Operating instructions
Betriebsanleitung
Mode d'emploi
Manual de instrucciones

Pressure gauge model 7, NS 100 and NS 160 per ATEX — EN

Manometer Typ 7, NG 100 und NG 160 nach ATEX — DE

Manomètre type 7, diam. 100 et diam. 160 selon ATEX — FR

Manómetro modelo 7, DN 100 y DN 160 según ATEX — ES

Model 732.14.100 per ATEX

Model 732.51.100 per ATEX

EN	**Operating instructions model 7 per ATEX**	**Page**	**3 - 20**
DE	**Betriebsanleitung Typ 7 nach ATEX**	**Seite**	**21 - 38**
FR	**Mode d'emploi type 7 selon ATEX**	**Page**	**39 - 56**
ES	**Manual de instrucciones modelo 7 según ATEX**	**Página**	**57 - 74**

© 07/2009 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
All rights reserved. / Alle Rechte vorbehalten.
WIKA® is a registered trademark in various countries.
WIKA® ist eine geschützte Marke in verschiedenen Ländern.

Prior to starting any work, read the operating instructions!
Keep for later use!

Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!
Zum späteren Gebrauch aufbewahren!

Lire le mode d'emploi avant de commencer toute opération !
A conserver pour une utilisation ultérieure !

¡Leer el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo!
¡Guardar el manual para una eventual consulta!

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

Contents

EN

1. General information 4

2. Safety 5

2.1 Intended use 5

2.2 Responsibility of the operator 6

2.3 Ignition hazards 6

2.4 Personnel qualification 7

2.5 Special hazards 7

2.6 Labelling / Safety marks. 8

2.7 Special conditions for safe use (X conditions) 10

3. Specifications 14

4. Design and function 16

5. Transport, packaging and storage 17

5.1 Transport 17

5.2 Packaging 17

5.3 Storage 17

6. Commissioning, operation 17

7. Faults 18

8. Maintenance and cleaning 19

8.1 Maintenance 19

8.2 Cleaning 20

9. Dismounting, return and disposal 20

9.1 Dismounting 20

9.2 Return. 20

9.3 Disposal 20

Annex: EU declaration of conformity 75

Declarations of conformity can be found online at www.wika.com.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

1. General information

EN

- The instrument described in the operating instructions has been designed and manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified to ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the instrument. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.
- Observe the relevant local accident prevention regulations and general safety regulations for the instrument's range of use.
- The operating instructions are part of the product and must be kept in the immediate vicinity of the instrument and readily accessible to skilled personnel at any time.
- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions prior to beginning any work.
- The manufacturer's liability is void in the case of any damage caused by using the product contrary to its intended use, non-compliance with these operating instructions, assignment of insufficiently qualified skilled personnel or unauthorised modifications to the instrument.
- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.
- Subject to technical modifications.
- Further information:
  - Internet address: www.wika.de / www.wika.com

Model	Model ID	Data sheet
732.31, 732.51, 733.31, 733.51	A	PM 07.05
732.14, 733.14, 762.14, 763.14	B	PM 07.13

Explanation of symbols

WARNING!
... indicates a potentially dangerous situation that can result in serious injury or death, if not avoided.

WARNING!
... indicates a potentially dangerous situation in the hazardous area that results in serious injury or death, if not avoided.

Information
... points out useful tips, recommendations and information for efficient and trouble-free operation.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

2. Safety

WARNING!
Before installation, commissioning and operation, ensure that the appropriate instrument has been selected in terms of measuring range, design and specific measuring conditions.

Check the compatibility with the medium of the materials subjected to pressure!

In order to guarantee the measurement accuracy and long-term stability specified, the corresponding load limits must be observed.

Non-observance can result in serious injury and/or damage to property.

Further important safety instructions can be found in the individual chapters of these operating instructions.

2.1 Intended use

These instruments are used for measuring pressure in hazardous areas of industrial applications.

Classification per European Pressure Equipment Directive

- Instrument type: Pressure accessory without safety function
- Media: Liquid or gaseous, group 1 (hazardous)
- For maximum allowable pressure PS, see chapter 2.6 “Labelling / safety marks”
- Volume of wetted parts: < 0.1 L

Suitability for use in accordance with model ID

See chapter 1 for the assignment of model ID to model.

Application	Model ID	
	A	B
For gaseous and liquid aggressive media that are not highly viscous or crystallising, also in aggressive environments	●	
Pump monitoring and control	●	●
Filter monitoring	●	●
Level measurement on closed vessels	●	●
For measuring locations with a high differential pressure overload and/or high working pressures (static pressures)		●
For gaseous, liquid, contaminated, viscous and aggressive media, also in aggressive environments		●

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

The instrument has been designed and built solely for the intended use described here, and may only be used accordingly.

EN

The manufacturer shall not be liable for claims of any type based on operation contrary to the intended use.

2.2 Responsibility of the operator

The legibility of the marking must be observed during time in use but at least during inspection periods of three years. If any harm of the legibility is found please contact the manufacturer to renew the marking.

For the safety of the system, the operator is obliged to carry out an ignition source and ignition hazard analysis. Refer to chapter 2.3 “Ignition hazards”.
The responsibility for classification of zones lies with the plant manager and not the manufacturer/supplier of the equipment.

2.3 Ignition hazards

Relevant identified ignition hazards	Implemented protective measures
Hot surfaces	■ The actual surface temperature depends on the application, i.e. on the medium temperature ■ Temperature range marking; T range marking ■ Observation of legibility of marking ▶ Information given in operating instructions
Mechanically generated sparks and hot surfaces	■ Low contact speed ■ Restriction of vibration ■ Selection of suitable materials ▶ Information given in operating instructions
Stray electric currents, cathodic corrosion protection	■ Grounding via process connection required ▶ Information given in operating instructions
Static electricity	■ No propagating brush discharge ■ All conductive parts bonded ■ Limitation of projected area of non-conductive parts ■ Limitation of layer thickness of non-conductive parts ■ Grounding via process connection required ■ Description of cleaning process ▶ Information given in operating instructions
Exothermic reactions, including self-ignition of dusts	■ Provision of material data of the wetted parts for the customer in order to avoid the use of critical media ▶ Information given in operating instructions

The materials used can be found in the instrument marking. See chapter 2.6 “Labelling / Safety marks”.

On the wetted parts of the instrument, small residual amounts of the adjustment medium (e.g. compressed air, water, oil) can adhere from production. With increased requirements for technical cleanliness, suitability for the application must be checked by the operator before commissioning.

Liquid media with the property of changing the volume during solidification can damage the measuring system (e.g. water if it falls below the freezing point).

2.4 Personnel qualification

WARNING!
Risk of injury should qualification be insufficient!
Improper handling can result in considerable injury and damage to property.

The activities described in these operating instructions may only be carried out by skilled personnel who have the qualifications described below.

Skilled personnel
Skilled personnel are understood to be personnel who, based on their technical training, knowledge of measurement and control technology and on their experience and knowledge of country-specific regulations, current standards and directives, are capable of carrying out the work described and independently recognising potential hazards.

2.5 Special hazards

WARNING!
For hazardous media such as oxygen, acetylene, flammable or toxic gases or liquids, and refrigeration plants, compressors, etc., in addition to all standard regulations, the appropriate existing codes or regulations must also be followed.

For further important safety instructions see chapter 2.7 “Special conditions for safe use (X conditions)”.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

WARNING!
Residual media in dismounted instruments can result in a risk to persons, the environment and equipment.
Take sufficient precautionary measures.

EN

2.6 Labelling / Safety marks

Ex marking

Ex marking per 2014/34/EU					Ex marking per ISO 80079-36/37					
A	B	C	D	E	1	2	3	4	5	6
CE	Ex	II	2	G	Ex	h	IIC	T6 ... T1	Gb	X
		II	2	D	Ex	h	IIIC	T85°C ... T450°C	Db	X

Designation		Marking	Meaning
A	CE marking	CE	European conformity
B	Specific marking for explosion protection	Ex	Ex symbol
C	Symbol of the equipment group	II	Equipment intended for use in other places than underground parts of mines, and in those parts of surface installations of such mines, liable to be endangered by firedamp and/or combustible dust and an explosive atmosphere.
D	Symbol of the equipment category	2	High safety, suitable for zone 1 and 21.
E	Ex atmosphere	G	For areas in which explosive gas, vapour, mist or air mixtures are present.
		D	For areas in which explosive atmospheres caused by dust can form.
1	Ex marking	Ex	Standards ISO 80079-36 and ISO 80079-37 applied.
2	Ignition protection type	h	Non-electrical equipment for use in explosive atmospheres. An ignition protection type is not applied to the letter “h”.
3	Suitable atmosphere	IIC	Gas atmosphere group IIC.
		IIIC	Combustible flyings, non-conductive dust and conductive dust.

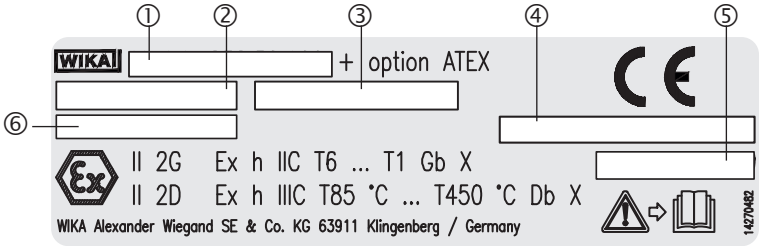
14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

Designation		Marking	Meaning
4	Maximum surface temperature	T6 ... T1	Symbol indicating the temperature class. The actual maximum surface temperature depends not on the equipment itself, but mainly on the operating conditions.
		T85°C ... T450°C	Maximum surface temperature The actual maximum surface temperature depends not on the equipment itself, but mainly on the operating conditions.
5	EPL equipment protection level	Gb	Potential ignition sources that are effective or may become effective during normal operation and expected malfunction.
		Db	
6	Specific conditions of use, see operating instructions	X	Ambient temperature with special range. Specific conditions of use apply.

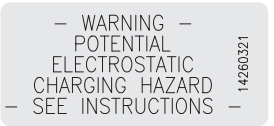
14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

EN

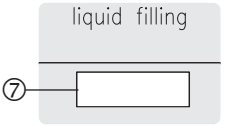
Product label



Warning label for electrostatic charging (optional)



Additional label "liquid filling" (optional)



① Model
② Volume of wetted parts
③ Maximum permissible pressure PS
④ Serial number
⑤ Year of manufacture
⑥ Article number of the EU declaration of conformity
⑦ Case filling

Before mounting and commissioning the instrument, ensure you read the operating instructions!

The instrument bearing this mark is a safety pressure gauge with a solid baffle wall in accordance with EN 837.

2.7 Special conditions for safe use (X conditions)

WARNING!
Non-observance of these instructions and their contents may result in the loss of explosion protection.

WARNING!
It is imperative that the application conditions and safety requirements of the operating instructions are followed.

► Instruments must be grounded via the process connection.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

1. Design temperatures
Permissible ambient temperature

-20 ... +60 °C	
-40 ... +60 °C	only instruments with silicone oil filling
-70 ... +60 °C	for models 733.31, 733.51 POLARgauge®, low-temperature version

For instruments with a permissible ambient temperature deviating from -20 ... +60 °C, this is indicated on the dial.

Permissible medium temperature (instrument)

-20 … +100 °C	-20 … +120 °C
-40 … +100 °C	-20 … +150 °C
-20 … +60 °C	-20 … +200 °C

The permissible medium temperature does not only depend on the instrument design, but also on the ignition temperature of the surrounding gases, vapours or dusts. Both aspects have to be taken into account. For filled instruments (option), the permissible medium temperature is ≤ +100°C (marking with additional label “liquid filling”).

The limits of the permissible temperature ranges of an “instrument hook-up” mounting arrangement are determined, in each case, by the component with the greatest restriction.

2. Maximum surface temperature
The surface temperature of the instruments mainly depends on the medium temperature of the application. The instrument itself does not contain any heat sources. For determining the maximum surface temperature, besides the medium temperature also other influences such as the ambient temperature and, if applicable, the solar irradiation must be taken into account. For prevention, consider the maximum medium temperature as maximum surface temperature, if it is not possible to determine the real surface temperature even in the case of expected malfunctions.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

Explosive gas/air, vapour/air and mist/air atmospheres

Required temperature class (ignition temperature of gas or vapour)	Maximum permissible medium temperature (in the measuring system)	
	Instruments with permissible medium temperature ≤ 100 °C	Instruments with permissible medium temperature > 100 °C
T6 (T > 85 °C)	+65 °C	+65 °C
T5 (T > 100 °C)	+80 °C	+80 °C
T4 (T > 135 °C)	+100 °C	+105 °C
T3 (T > 200 °C)	+100 °C	+160 °C
T2 (T > 300 °C)	+100 °C	+200 °C
T1 (T > 450 °C)	+100 °C	+200 °C

Explosive dust/air atmospheres
For dusts, the procedure specified in ISO/IEC 80079-20-2 for determining the ignition temperature has to be applied. The ignition temperature is determined separately for dust clouds and dust layers, respectively. For dust layers, the ignition temperature depends on the dust layer thickness per IEC/EN 60079-14.

Ignition temperature of dust	Maximum permissible medium temperature (in the measuring system)
Dust cloud: T_{cloud}	< 2/3 T_{cloud}
Dust layer: T_{layer}	< T_{layer} – 75 K – (reduction depending on the layer thickness)

The permissible maximum medium temperature must not exceed the lowest determined value, even in case of a malfunction.

Explosive atmosphere consisting of hybrid mixtures
The instruments must not be used in areas in which an atmosphere consisting of explosive hybrid mixtures (dusts mixed with gases) can occur.

3. Temperature at the installation site
When mounting the instrument it must be ensured that, taking into consideration the influence of convection and heat radiation, no deviation above or below the permissible ambient and medium temperatures can occur.

4. Pressurisation
Pressure surges must be avoided at all costs. Open the shut-off valves slowly.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

5. Temperature increase through compression warming
Avoid the increasing of warming due to gas-compression. In these cases it may be necessary to throttle the rate of change of pressure or reduce the permissible medium temperature.

6. Equipotential bonding
The instruments must be connected to the equipotential bonding of the plant via the process connection by the end user in the end use application. Avoid use of electric insulating sealing materials.

7. Handling of materials
Avoid exposure to substances or environment conditions that might affect the materials of the
instrument negatively. Avoid handling substances that are liable to spontaneous combustion. For a list of the materials used, see chapter 3 “Specifications”. For other versions, the materials of wetted parts not listed there (e.g. Hastelloy) are noted on the dial.

8. Permissible vibration load
The instruments should always be installed in locations free from vibration. If necessary, it is possible to isolate the instrument from the mounting point, e.g. by installing a flexible connection line between the measuring point and the pressure gauge and mounting the instrument on a suitable bracket.
If vibrations cannot be avoided by means of suitable installation, instruments with liquid filling should be used.
However, the following limit values must not be exceeded:
Frequency range: < 150 Hz
Acceleration: < 0.5 g (approx. 5 m/s^2)

9. Cleaning
Clean the equipment with a moist cloth. Do not use other cleaning processes than manual rubbing to prevent electrostatic charging.

10. Assessment of all accessory components
All accessories (e.g. valves or attachment components) must be assessed in combination with the delivered instruments by the end user. Particularly the requirements of grounding and prevention of electrostatic charges must be considered.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

11. Suitable protective measures
The operator must recognise ignition hazards and take suitable protective measures. See chapter 2.2 “Responsibility of the operator”.

12. Description of the protection level
The operator must understand the Ex marking based on the description in chapter 2.6 “Labelling / safety marks” and observe it for their application.

13. Checking of the instrument labelling
The legibility of the marking must be observed during time in use but at least during inspection periods of three years. See chapter 2.2 “Responsibility of the operator”.

14. Instruments with marking pointer
For instruments with marking pointer, ensure that there are no electrostatic charging mechanisms at the marking pointer.

15. Protection against external impact
Avoid any kind of external impact. External impacts can generate sparks through friction processes between different materials.

16. Instrument filling
The filling/refilling of instruments leads to a loss of the explosion protection and can lead to damage to the instrument.

3. Specifications

Pressure limitation

Steady:	Full scale value
Fluctuating:	0.9 x full scale value

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

Overload safety and max. working pressure
Models 732.31, 732.51, 733.31, 733.51

Scale range	Max. working pressure (static pressure) in bar		Overload safety, either side in bar	
	Standard	Option	Standard	Option
0 ... 16 to 0 ... 40 mbar	2.5	6	2.5	-
0 ... 60 to 0 ... 250 mbar	6	10	2.5	6
0 ... 400 mbar	25	40	4	40
0 ... 0.6 bar	25	40	6	40
0 ... 1 bar	25	40	10	40
0 ... 1.6 bar	25	40	16	40
0 ... 2.5 to 0 ... 25 bar	25	40	25	40

Overload safety and max. working pressure
Models 732.14, 762.14, 733.14, 763.14

Pressure rating	On one side and alternatingly on the ⊕ and ⊖ sides	On both sides on the ⊕ and ⊖ side
PN 40	40 bar	40 bar
PN 100	100 bar	100 bar
PN 250	250 bar	250 bar
PN 400	400 bar	400 bar
PN 650	400 bar	650 bar

Materials of wetted parts
Process connection, media chamber, measuring flange: stainless steel, Monel (only models 762.14, 763.14)

Models	Pressure element
732.31, 732.51, 733.31, 733.51	Scale range ≤ 0.25 bar: Stainless steel
	Scale range > 0.25 bar: NiCr alloy (Inconel)
732.14, 733.14	Stainless steel/NiCr alloy (Inconel) or Hastelloy (option)
762.14, 763.14	Monel or Monel/Hastelloy (option)

Sealing (only models 732.14, 733.14, 762.14, 763.14): FPM/FKM

Vent screws for media chamber: stainless steel (optional for scale ranges ≥ 0.4 bar)

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

EN

Materials of non-wetted parts
Movement, case, bayonet ring: Stainless steel
Dial and pointer: Aluminium
Window: Laminated safety glass

Temperature effect
When the temperature of the measuring system deviates from the reference temperature (+20 °C):
max. ±0.8 %/10 K of full scale value

Case ingress protection [1] **per IEC/EN 60529**
IP54 (filled instruments: IP65)

For further specifications see WIKA data sheet PM 07.05, PM 07.13 and the order documentation.

1) For general use, no ATEX requirement

4. Design and function

Description

- Nominal size 100 and 160 mm
- The instruments measure the pressure by means of resilient diaphragm pressure elements.
- The measuring characteristics are in accordance with the EN 837-3 standard.
- In addition, the enclosing components of models 732.31 and 733.31 also meet the requirements of EN 837-1, relating to safety pressure gauges with a solid baffle wall (code S3).

Scope of delivery
Cross-check scope of delivery with delivery note.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

5. Transport, packaging and storage

5.1 Transport

Check the instrument for any damage that may have been caused by transport. Obvious damage must be reported immediately.

EN

5.2 Packaging

Do not remove packaging until just before mounting.
Keep the packaging as it will provide optimum protection during transport (e.g. change in installation site, sending for repair).

5.3 Storage

Permissible storage temperature
-40 ... +70 °C

6. Commissioning, operation

Personnel: Skilled personnel

Before commissioning the instrument, the conditions from chapter 2.7 “Special conditions for safe use (X conditions)” must be fulfilled.

Mechanical connection
In accordance with the general technical regulations for pressure measuring instruments (e.g. EN 837-2 “Selection and installation recommendations for pressure gauges”).

When screwing the instruments in, the force required for sealing must not be applied through the case, but only through the spanner flats provided for this purpose, and using a suitable tool.
For parallel threads, use flat gaskets, lens-type sealing rings or WIKA profile sealings at the sealing face ①. With tapered threads (e.g. NPT threads), sealing is made in the threads ②, using a suitable sealing material (EN 837-2).

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

The tightening torque depends on the sealing used. In order to orientate the measuring instrument so that it can be read as well as possible, a connection with LH-RH adjusting nut or union nut should be used. When a blow-out device is fitted to an instrument, it must be protected against being blocked by debris and dirt.

EN

Installation

- Nominal position per EN 837-3 / 9.6.6 figure 7: 90° (⊥)
- Process connection lower mount
- With filled versions the vent valve at the top of the case must be opened before commissioning!
- For outdoor applications, the selected installation location has to be suitable for the specified ingress protection, so that the instrument is not exposed to impermissible weather conditions.
- To ensure that the pressure can be safely vented in the case of failure, instruments with blow-out device or blow-out back must keep a minimum distance of 20 mm from each object.

Commissioning

During the commissioning process pressure surges must be avoided at all costs. Open the shut-off valves slowly.

7. Faults

Personnel: Skilled personnel

CAUTION!

Physical injuries and damage to property and the environment

If faults cannot be eliminated by means of the listed measures, the instrument must be taken out of operation immediately.

- ▶ Ensure that there is no longer any pressure present and protect against being put into operation accidentally.
- ▶ Contact the manufacturer.
- ▶ If a return is needed, please follow the instructions given in chapter 9.2 “Return”.

For contact details see chapter 1 “General information”.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

Fault	Cause	Measure
No pointer movement despite change in pressure.	Movement blocked.	Replace instrument.
	Pressure element defective.	
	Pressure port blocked.	
After depressurisation, the pointer remains just above the zero point.	Friction in the movement.	Tap lightly on the case.
	Instrument was overloaded.	Replace instrument.
	Material fatigue of the pressure element.	
The pointer remains outside the zero point tolerance after installation and depressurisation.	Mounting error: Instrument not mounted in nominal position.	Check the mounting position.
	Transport damage (e.g. non-permissible shock loading).	Replace instrument.
Instrument outside the accuracy class.	Instrument was operated outside of permissible performance limits.	Check the observance of the operating parameters of the application. Replace instrument.
Vibration of the pointer.	Vibrations in the application.	Use instrument with case filling.
Mechanical damage (e.g. window, case).	Improper handling.	Replace instrument.

For the replacement of the instrument chapters 9 “Dismounting, return and disposal” and 6 “Commissioning, operation” must be observed.

8. Maintenance and cleaning

8.1 Maintenance

The instruments are maintenance-free. The indicator should be checked once or twice every year. For this the instrument must be disconnected from the process to check with a pressure testing device.

Level check

For filled instruments, the level must be checked on a regular basis.
The liquid level must not drop below 75 % of the instrument diameter.

Repairs must only be carried out by the manufacturer or appropriately qualified skilled personnel.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

8.2 Cleaning

CAUTION!

- Clean the instrument with a moist cloth. Ensure that due to the cleaning no electrostatic charge will be generated.
- Wash or clean the dismounted instrument before returning it, in order to protect persons and the environment from exposure to residual media.

9. Dismounting, return and disposal

WARNING!
Residual media in dismounted instruments can result in a risk to persons, the environment and equipment.
Take sufficient precautionary measures.

9.1 Dismounting

Only disconnect the instrument once the system has been depressurised!

9.2 Return

Strictly observe the following when shipping the instrument:
All instruments delivered to WIKA must be free from any kind of hazardous substances (acids, bases, solutions, etc.) and must therefore be cleaned before being returned.

When returning the instrument, use the original packaging or a suitable transport packaging.

9.3 Disposal

Incorrect disposal can put the environment at risk.
Dispose of instrument components and packaging materials in an environmentally compatible way and in accordance with the country-specific waste disposal regulations.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

Inhalt

1. Allgemeines 22

2. Sicherheit 23

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 23

2.2 Verantwortung des Betreibers. 24

2.3 Zündgefahren 24

2.4 Personalqualifikation 25

2.5 Besondere Gefahren 26

2.6 Beschilderung / Sicherheitskennzeichnungen 26

2.7 Besondere Bedingungen für die sichere Verwendung (X-Conditions) 28

3. Technische Daten 32

4. Aufbau und Funktion 34

5. Transport, Verpackung und Lagerung 35

5.1 Transport 35

5.2 Verpackung 35

5.3 Lagerung 35

6. Inbetriebnahme, Betrieb 35

7. Störungen 36

8. Wartung und Reinigung 37

8.1 Wartung 37

8.2 Reinigung 38

9. Demontage, Rücksendung und Entsorgung 38

9.1 Demontage 38

9.2 Rücksendung 38

9.3 Entsorgung 38

Anlage: EU-Konformitätserklärung 75

Konformitätserklärungen finden Sie online unter www.wika.de.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

1. Allgemeines

DE

- Das in der Betriebsanleitung beschriebene Gerät wird nach den neuesten Erkenntnissen konstruiert und gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.
- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Die Haftung des Herstellers erlischt bei Schäden durch bestimmungswidrige Verwendung, Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung am Gerät.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:
  - Internet-Adresse: www.wika.de / www.wika.com

Typ	Typ-ID	Datenblatt
732.31, 732.51, 733.31, 733.51	A	PM 07.05
732.14, 733.14, 762.14, 763.14	B	PM 07.13

Symbolerklärung

WARNUNG!
… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

WARNUNG!
… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation im explosionsgefährdeten Bereich hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

Information
… hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

2. Sicherheit

WARNUNG!
Vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb sicherstellen, dass das richtige Gerät hinsichtlich Messbereich, Ausführung und spezifischen Messbedingungen ausgewählt wurde.

Verträglichkeit der druckbelasteten Werkstoffe mit dem Messstoff prüfen!

Die Belastungsgrenzen sind einzuhalten, um die Messgenauigkeit und die Lebensdauer zu gewährleisten.

Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.

Weitere wichtige Sicherheitshinweise befinden sich in den einzelnen Kapiteln dieser Betriebsanleitung.

DE

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Geräte dienen zum Messen von Druck bei industriellen Anwendungen in explosionsgefährdeten Bereichen.

Klassifizierung nach europäischer Druckgeräterichtlinie

- Geräteart: Druckhaltendes Ausrüstungsteil ohne Sicherheitsfunktion
- Messstoffe: Flüssig oder gasförmig, Gruppe 1 (gefährlich)
- Maximal zulässiger Druck PS, siehe Kapitel 2.6 „Beschilderung / Sicherheitskennzeichnungen“
- Volumen messstoffberührter Teile: < 0,1 L

Verwendungseignung nach Typ-ID

Siehe Kapitel 1 für die Zuordnung Typ-ID zu Typ.

Anwendung	Typ-ID	
	A	B
Für gasförmige und flüssige, aggressive, nicht hochviskose und nicht kristallisierende Messstoffe, auch in aggressiver Umgebung	●	
Pumpenüberwachung und -steuerung	●	●
Filterüberwachung	●	●
Füllstandsmessung an geschlossenen Behältern	●	●
Für Messstellen mit erhöhter Differenzdrucküberlast und/oder hohen Betriebsdrücken (stat. Drücken)		●
Für gasförmige, flüssige, verunreinigte, viskose und aggressive Messstoffe, auch in aggressiver Umgebung		●

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

Das Gerät ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden.

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

DE

2.2 Verantwortung des Betreibers

Die Lesbarkeit der Kennzeichnung muss während der Dauer der Verwendung, jedoch mindestens während eines Prüfzeitraums von drei Jahren kontrolliert werden. Sollte die Lesbarkeit beeinträchtigt sein, den Hersteller bitten, die Kennzeichnung zu erneuern.

Zur Sicherheit der Anlage ist der Betreiber verpflichtet eine Zündquellen- und Zündgefahrenanalyse durchzuführen. Siehe hierzu Kapitel 2.3 „Zündgefahren“. Die Verantwortung über die Zoneneinteilung unterliegt dem Anlagenbetreiber und nicht dem Hersteller/Lieferanten der Betriebsmittel.

2.3 Zündgefahren

Einschlägige identifizierte Zündgefahren	Realisierte Schutzmaßnahmen
Heiße Oberflächen	■ Die tatsächliche Oberflächentemperatur hängt von der Anwendung ab, d. h. von der Messstofftemperatur ■ Kennzeichnung des Temperaturbereichs; Kennzeichnung T-Bereich ■ Überwachung der Lesbarkeit der Kennzeichnung ► Informationen in der Betriebsanleitung
Mechanisch erzeugte Funken und heiße Oberflächen	■ Geringe Kontaktgeschwindigkeit ■ Einschränkung von Vibrationen ■ Auswahl geeigneter Materialien ► Informationen in der Betriebsanleitung
Elektrische Ableitströme, kathodischer Korrosionsschutz	■ Erdung über Prozessanschluss erforderlich ► Informationen in der Betriebsanleitung
Statische Elektrizität	■ Keine Gleitstielbüschelentladung ■ Alle leitfähigen Teile verbunden ■ Begrenzung der projizierten Fläche nicht leitender Teile ■ Begrenzung der Schichtdicke nicht leitender Teile ■ Erdung über Prozessanschluss erforderlich ■ Beschreibung des Reinigungsprozesses ► Informationen in der Betriebsanleitung

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

Einschlägige identifizierte Zündgefahren	Realisierte Schutzmaßnahmen
Exotherme Reaktionen, einschließlich Selbstentzündung von Stäuben	■ Bereitstellung der Werkstoffdaten messstoffberührter Teile für den Kunden, um die Verwendung kritischer Messstoffe zu vermeiden ▶ Informationen in der Betriebsanleitung

DE

Die verwendeten Werkstoffe sind der Gerätekennzeichnung zu entnehmen. Siehe Kapitel 2.6 „Beschilderung / Sicherheitskennzeichnungen“.

An den messstoffberührten Teilen des Gerätes können herstellungsbedingt geringe Restmengen des Justagemediums (z. B. Druckluft, Wasser, Öl) anhaften. Bei erhöhten Anforderungen an die technische Sauberkeit muss die Eignung für den Anwendungsfall vor Inbetriebnahme vom Betreiber geprüft sein.

Flüssige Messstoffe mit der Eigenschaft bei Erstarrung das Volumen zu verändern können das Messsystem schädigen (z. B. Wasser bei Unterschreiten des Gefrierpunktes).

2.4 Personalqualifikation

WARNUNG!
Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!
Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.

Fachpersonal
Das Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse der Mess- und Regelungstechnik und seiner Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

2.5 Besondere Gefahren

WARNUNG!
Bei gefährlichen Messstoffen wie z. B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen, sowie bei Kälteanlagen, Kompressoren etc. müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die jeweils bestehenden einschlägigen Vorschriften beachtet werden.

DE

Weitere wichtige Sicherheitshinweise siehe Kapitel 2.7 „Besondere Bedingungen für die sichere Verwendung (X-Conditions)“.

WARNUNG!
Messstoffreste in ausgebauten Geräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.
Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

2.6 Beschilderung / Sicherheitskennzeichnungen

Ex-Kennzeichnung

Ex-Kennzeichnung nach 2014/34/EU					Ex-Kennzeichnung nach ISO 80079-36/37					
A	B	C	D	E	1	2	3	4	5	6
CE	Ex	II	2	G	Ex	h	IIC	T6 ... T1	Gb	X
		II	2	D	Ex	h	IIIC	T85°C ... T450°C	Db	X

Bezeichnung		Zeichen	Bedeutung
A	CE-Zeichen	CE	Europäische Konformität
B	Spezifische Kennzeichnung für Explosionsschutz	Ex	Ex-Symbol
C	Symbol der Gerätegruppe	II	Geräte, die zur Verwendung in anderen Bereichen bestimmt sind, als Untertagebetrieben von Bergwerken sowie deren Übertageanlagen, die durch Grubengas und/oder brennbare Stäube gefährdet werden können und die durch eine explosionsfähige Atmosphäre gefährdet werden können.
D	Symbol der Gerätekategorie	2	Hohe Sicherheit, geeignet für Zone 1 und 21.

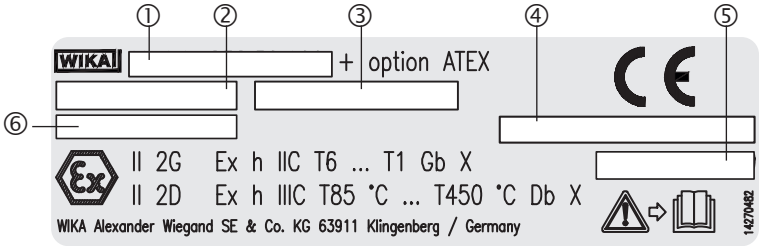
14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

Bezeichnung		Zeichen	Bedeutung
E	Ex-Atmosphäre	G	Für Bereiche, in denen explosionsfähige Gas-, Dampf-, Nebel- oder Luftgemische vorhanden sind.
		D	Für Bereiche, in denen Staub explosionsfähige Atmosphären bilden kann.
1	Ex-Kennzeichnung	Ex	Normen ISO 80079-36 und ISO 80079-37 angewendet.
2	Zündschutzart	h	Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären. Eine Zündschutzart wird für den Buchstaben „h“ nicht angewendet.
3	Geeignete Atmosphäre	IIC	Gas-Atmosphäre Gruppe IIC.
		IIIC	Brennbare Schwebstoffe, nicht-leitfähiger Staub und leitfähiger Staub.
4	Maximale Oberflächentemperatur	T6 ... T1	Symbol, das die Temperaturklasse angibt. Die tatsächliche maximale Oberflächentemperatur hängt nicht vom Gerät selbst ab, sondern hauptsächlich von den Betriebsbedingungen.
		T85°C ... T450°C	Maximale Oberflächentemperatur Die tatsächliche maximale Oberflächentemperatur hängt nicht vom Gerät selbst ab, sondern hauptsächlich von den Betriebsbedingungen.
5	EPL-Geräteschutzniveau	Gb	Potenzielle Zündquellen, die im Normalbetrieb und bei zu erwartenden Störungen wirksam sind oder wirksam werden können.
		Db	
6	Besondere Anwendungsbedingungen, siehe Betriebsanleitung	X	Umgebungstemperatur mit speziellem Bereich. Es gelten besondere Einsatzbedingungen.

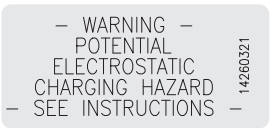
14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

DE

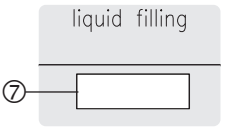
Typenschild



Warnschild Elektrostatische Aufladung (optional)



Zusatzschild „Flüssigkeitsfüllung“ (optional)



① Typ
② Volumen messstoffberührter Teile
③ Maximal zulässiger Druck PS
④ Seriennummer
⑤ Herstellungsjahr
⑥ Artikelnummer der EU-Konformitätserklärung
⑦ Gehäusefüllung

Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen!

Das Gerät mit dieser Kennzeichnung ist ein Sicherheitsdruckmessgerät mit bruchsicherer Trennwand nach EN 837.

2.7 Besondere Bedingungen für die sichere Verwendung (X-Conditions)

WARNUNG!
Die Nichtbeachtung dieser Inhalte und Anweisungen kann zum Verlust des Explosionsschutzes führen.

WARNUNG!
Einsatzbedingungen und sicherheitstechnische Daten der Betriebsanleitung unbedingt beachten.

► Geräte müssen über den Prozessanschluss geerdet sein.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

1. Auslegungstemperaturen
Zulässige Umgebungstemperatur

-20 ... +60 °C	
-40 ... +60 °C	nur Geräte mit Silikonölfüllung
-70 ... +60 °C	für Typen 733.31, 733.51 POLARgauge®, Tieftemperaturausführung

Für Geräte mit einer von -20 ... +60 °C abweichenden zulässigen Umgebungstemperatur ist diese auf dem Zifferblatt angegeben.

Zulässige Messstofftemperatur (Gerät)

-20 … +100 °C	-20 … +120 °C
-40 … +100 °C	-20 … +150 °C
-20 … +60 °C	-20 … +200 °C

Die zulässige Messstofftemperatur hängt außer von der Gerätebauart auch von der Zündtemperatur der umgebenden Gase, Dämpfe bzw. Stäube ab. Beide Aspekte sind zu berücksichtigen. Für gefüllte Geräte (Option) beträgt die zulässige Messstofftemperatur ≤ +100 °C (Kennzeichnung mit Zusatzschild „Flüssigkeitsfüllung“).

Die Grenzen der zulässigen Temperaturbereiche einer Montageanordnung „Geräte-Hook-up“ werden von der Komponente mit der jeweils größten Einschränkung bestimmt.

2. Maximale Oberflächentemperatur
Die Oberflächentemperatur der Geräte hängt hauptsächlich von der Messstofftemperatur der Anwendung ab. Das Gerät selbst enthält keine Wärmequellen. Für die Ermittlung der maximalen Oberflächentemperatur sind außer der Messstofftemperatur noch andere Einflüsse wie z. B. die Umgebungstemperatur und gegebenenfalls die Sonneneinstrahlung zu berücksichtigen. Falls es, auch im Falle von erwarteten Fehlfunktionen, nicht möglich ist, die tatsächliche Oberflächentemperatur zu bestimmen, ist vorbeugend die maximale Messstofftemperatur als maximale Oberflächentemperatur zu betrachten.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

Explosionsfähige Gas/Luft-, Dampf/Luft- und Nebel/Luft-Atmosphären

Geforderte Temperaturklasse (Zündtemperatur von Gas oder Dampf)	Maximal zulässige Oberflächentemperatur des Gerätes (bei der Endanwendung)	
	Geräte mit zulässiger Messstofftemperatur ≤ 100 °C	Geräte mit zulässiger Messstofftemperatur > 100 °C
T6 (T > 85 °C)	+65 °C	+65 °C
T5 (T > 100 °C)	+80 °C	+80 °C
T4 (T > 135 °C)	+100 °C	+105 °C
T3 (T > 200 °C)	+100 °C	+160 °C
T2 (T > 300 °C)	+100 °C	+200 °C
T1 (T > 450 °C)	+100 °C	+200 °C

Explosionsfähige Staub-/Luft-Atmosphären
Für Stäube ist das Verfahren zur Bestimmung der Zündtemperatur nach ISO/IEC 80079-20-2 anzuwenden. Die Zündtemperatur wird für Staubwolken und Staubschichten getrennt ermittelt. Für Staubschichten ist die Zündtemperatur abhängig von der Staubschichtdicke nach IEC/EN 60079-14.

Zündtemperatur Staub	Maximal zulässige Oberflächentemperatur des Gerätes (bei der Endanwendung)
Staubwolke: T_{Wolke}	< 2/3 T_{Wolke}
Staubschicht: $T_{Schicht}$	< $T_{Schicht}$ – 75 K – (Reduzierung je nach Schichtdicke)

Die zulässige maximale Messstofftemperatur darf den kleinsten ermittelten Wert auch bei einer Betriebsstörung nicht überschreiten.

Explosionsfähige Atmosphäre aus hybriden Gemischen
Die Geräte dürfen nicht in Bereichen eingesetzt werden, in denen eine Atmosphäre aus explosionsfähigen hybriden Gemischen (Stäube gemischt mit Gasen) entstehen kann.

3. Temperatur am Einbauort
Die Anbringung des Gerätes ist so auszuführen, dass die zulässigen Umgebungs- und Messstofftemperaturgrenzen, auch unter Berücksichtigung des Einflusses von Konvektion und Wärmestrahlung, weder unter- noch überschritten werden.

4. Druckbeaufschlagung
Druckstöße unbedingt vermeiden. Absperrventile langsam öffnen.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

5. Temperaturerhöhung durch Kompressionswärme
Temperaturerhöhungen aufgrund von Kompressionswärme von gasförmigen Messstoffen unbedingt berücksichtigen. In solchen Fällen muss ggf. die Druckänderungsgeschwindigkeit gedrosselt bzw. die zulässige Messstofftemperatur reduziert werden.

6. Potentialausgleich
Die Geräte müssen vom Endanwender in der Endanwendung über den Prozessanschluss mit dem Potenzialausgleich der Anlage verbunden werden. Nutzung von isolierenden Dichtungswerkstoffen vermeiden.

7. Handhabung von Werkstoffen
Die Exposition des Gerätes gegenüber Stoffen oder Umgebungsbedingungen vermeiden, die einen Negativeinfluss auf das Gerät und die verwendeten Werkstoffe haben könnten. Den Umgang mit selbstentzündlichen Substanzen vermeiden. Für eine Liste der verwendeten Werkstoffe siehe Kapitel 3 „Technische Daten“. Bei weiteren Ausführungen sind die dort nicht gelisteten Werkstoffe von messstoffberührten Teilen (z. B. Hastelloy) auf dem Zifferblatt vermerkt.

8. Zulässige Schwingungsbelastung
Die Geräte sollten grundsätzlich nur an Stellen ohne Schwingungsbelastung eingebaut werden. Gegebenenfalls kann z. B. durch eine flexible Verbindungsleitung von der Messstelle zum Manometer und die Befestigung über eine Messgerätehalterung eine Entkopplung vom Einbauort erreicht werden.
Können Erschütterungen nicht durch geeignete Installationen vermieden werden, dann sollten Geräte mit Flüssigkeitsfüllung eingesetzt werden.
Folgende Grenzwerte dürfen jedoch nicht überschritten werden:
Frequenzbereich: < 150 Hz
Beschleunigung: < 0,5 g (ca. 5 m/s^2)

9. Reinigung
Das Messgerät mit einem feuchten Tuch reinigen. Keine anderen Reinigungsprozesse verwenden als manuelles Reiben, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden.

10. Bewertung aller Zubehörteile
Alle Zubehörteile (z. B. Ventile oder Befestigungselemente) müssen vom Betreiber zusammen mit den gelieferten Geräten bewertet werden. Insbesondere die Anforderungen zur Erdung und zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung sind zu beachten.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

11. Geeignete Schutzmaßnahmen
Der Betreiber muss Zündgefahren erkennen und geeignete Schutzmaßnahmen ergreifen. Siehe Kapitel 2.2 „Verantwortung des Betreibers“.

12. Beschreibung der Schutzstufe
Der Betreiber muss die Ex-Kennzeichnung anhand der Beschreibung in Kapitel 2.6 „Beschilderung / Sicherheitskennzeichnungen“ verstehen und für seine Anwendung beachten.

13. Kontrolle der Gerätekennzeichnung
Die Lesbarkeit der Kennzeichnung muss während der Dauer der Verwendung, jedoch mindestens während eines Prüfzeitraums von drei Jahren kontrolliert werden. Siehe Kapitel 2.2 „Verantwortung des Betreibers“.

14. Geräte mit Markenzeiger
Bei Geräten mit Markenzeiger sicherstellen, dass sich keine elektrostatischen Auflademechanismen an dem Markenzeiger befinden.

15. Schutz vor Schlageinwirkung
Jegliche Art von Schlageinwirkung vermeiden. Äußere Schlageinwirkungen können durch Reibungsprozesse zwischen unterschiedlichen Materialien Funken erzeugen.

16. Gerätefüllung
Das Füllen/Nachfüllen von Geräten führt zum Verlust des Explosionsschutzes und kann zur Beschädigung des Gerätes führen.

3. Technische Daten

Druckbelastbarkeit

Ruhebelastung:	Skalenendwert
Wechselbelastung:	0,9 x Skalenendwert

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

Überlastsicherheit und max. Betriebsdruck
Typen 732.31, 732.51, 733.31, 733.51

Anzeigebereich	Max. Betriebsdruck (statischer Druck) in bar		Überlastsicherheit, ein-, beid- u. wechselseitig in bar	
	Standard	Option	Standard	Option
0 ... 16 bis 0 ... 40 mbar	2,5	6	2,5	-
0 ... 60 bis 0 ... 250 mbar	6	10	2,5	6
0 ... 400 mbar	25	40	4	40
0 ... 0,6 bar	25	40	6	40
0 ... 1 bar	25	40	10	40
0 ... 1,6 bar	25	40	16	40
0 ... 2,5 bis 0 ... 25 bar	25	40	25	40

Überlastsicherheit und max. Betriebsdruck
Typen 732.14, 762.14, 733.14, 763.14

Druckstufe	Einseitig und wechselseitig auf der ⊕- und ⊖-Seite	Beidseitig auf der ⊕- und ⊖-Seite
PN 40	40 bar	40 bar
PN 100	100 bar	100 bar
PN 250	250 bar	250 bar
PN 400	400 bar	400 bar
PN 650	400 bar	650 bar

Werkstoffe messstoffberührte Teile
Prozessanschluss, Messstoffraum, Messflansch: CrNi-Stahl, Monel (nur Typen 762.14, 763.14)

Typen	Messglied
732.31, 732.51, 733.31, 733.51	Anzeigebereich ≤ 0,25 bar: CrNi-Stahl
	Anzeigebereich > 0,25 bar: NiCr-Legierung (Inconel)
732.14, 733.14	CrNi-Stahl/NiCr-Legierung (Inconel) oder Hastelloy (Option)
762.14, 763.14	Monel oder Monel/Hastelloy (Option)

Dichtung (nur Typen 732.14, 733.14, 762.14, 763.14): FPM/FKM

Entlüftungsschrauben für Messstoffkammer: CrNi-Stahl (optional bei Anzeigebereichen ≥ 0,4 bar)

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

Werkstoffe nicht messstoffberührte Teile
Zeigerwerk, Gehäuse, Bajonettring: CrNi-Stahl
Zifferblatt und Zeiger: Aluminium
Sichtscheibe: Mehrschichten-Sicherheitsglas

Temperatureinfluss
DE
Bei Abweichung von der Referenztemperatur am Messsystem (+20 °C):
max. ±0,8 %/10 K vom jeweiligen Skalenendwert

Gehäuseschutzart [1] **nach IEC/EN 60529**
IP54 (gefüllte Geräte: IP65)

Weitere technische Daten siehe WIKA Datenblatt PM 07.05, PM 07.13 und Bestellunterlagen.

1) Für allgemeinen Gebrauch, keine ATEX-Anforderung

4. Aufbau und Funktion

Beschreibung

- Nenngröße 100 und 160 mm
- Die Geräte erfassen den zu messenden Druck mit elastischen Plattenfeder-Messgliedern.
- Die messtechnischen Eigenschaften entsprechen der Norm EN 837-3.
- Die umhüllenden Bauteile der Typen 732.31 und 733.31 erfüllen außerdem die Anforderungen der EN 837-1 an Sicherheitsdruckmessgeräte mit bruchsicherer Trennwand (Kurzzeichen S3).

Lieferumfang
Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

5. Transport, Verpackung und Lagerung

5.1 Transport

Gerät auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen. Offensichtliche Schäden unverzüglich mitteilen.

5.2 Verpackung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen.
Die Verpackung aufbewahren, denn diese bietet bei einem Transport einen optimalen Schutz (z. B. wechselnder Einbauort, Reparatursendung).

5.3 Lagerung

Zulässige Lagertemperatur
-40 ... +70 °C

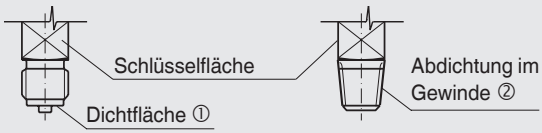
6. Inbetriebnahme, Betrieb

Personal: Fachpersonal

Vor Inbetriebnahme des Gerätes müssen die Bedingungen aus Kapitel 2.7 „Besondere Bedingungen für die sichere Verwendung (X-Conditions)“ erfüllt sein.

Mechanischer Anschluss
Entsprechend den allgemeinen technischen Regeln für Druckmessgeräte (z. B. EN 837-2 „Auswahl- und Einbauempfehlungen für Druckmessgeräte“).

Beim Einschrauben der Geräte darf die zum Abdichten erforderliche Kraft nicht über das Gehäuse aufgebracht werden, sondern mit geeignetem Werkzeug nur über die dafür vorgesehenen Schlüsselflächen.
Für zylindrische Gewinde sind an der Dichtfläche ① Flachdichtungen, Dichtlinsen oder WIKA-Profildichtungen einzusetzen. Bei kegeligen Gewinden (z. B. NPT-Gewinde) erfolgt die Abdichtung im Gewinde ②, mit geeignetem Dichtungswerkstoff (EN 837-2).



14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

Das Anzugsmoment ist von der eingesetzten Dichtung abhängig. Um das Messgerät in die Stellung zu bringen, in der es sich am besten ablesen lässt, ist ein Anschluss mit Spannmuffe oder Überwurfmutter zu empfehlen. Sofern ein Gerät eine Ausblasvorrichtung besitzt, muss diese vor Blockierung durch Geräteteile oder Schmutz geschützt sein.

DE

Installation

- Nennlage nach EN 837-3 / 9.6.6 Bild 7: 90° (⊥)
- Prozessanschluss unten
- Bei gefüllten Ausführungen muss vor Inbetriebnahme das Entlüftungsventil an der Oberseite des Gehäuses geöffnet werden!
- Bei Anwendungen im Freien ist ein für die angegebene Schutzart geeigneter Aufstellort zu wählen, damit das Gerät keinen unzulässigen Witterungseinflüssen ausgesetzt ist.
- Für eine sichere Druckentlastung im Fehlerfall muss bei Geräten mit Entlastungsöffnung oder ausblasbarer Rückwand ein Abstand von mindestens 20 mm zu jedem Gegenstand eingehalten werden.

Inbetriebnahme

Bei Inbetriebnahme Druckstöße unbedingt vermeiden, Absperrventile langsam öffnen.

7. Störungen

Personal: Fachpersonal

VORSICHT!
Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden
Können Störungen mit Hilfe der aufgeführten Maßnahmen nicht beseitigt werden, Gerät unverzüglich außer Betrieb setzen.

- ▶ Sicherstellen, dass kein Druck mehr anliegt und gegen versehentliche Inbetriebnahme schützen.
- ▶ Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.
- ▶ Bei notwendiger Rücksendung die Hinweise unter Kapitel 9.2 „Rücksendung“ beachten.

Kontaktdaten siehe Kapitel 1 „Allgemeines“.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

Störung	Ursache	Maßnahme
Keine Zeigerbewegung trotz Druckänderung.	Messwerk blockiert.	Gerät austauschen.
	Messglied defekt.	
	Druckkanal verstopft.	
Zeiger bleibt nach Druckentlastung knapp über dem Nullpunkt stehen.	Reibungen im Messwerk.	Leicht an das Gehäuse klopfen.
	Gerät wurde überlastet.	Gerät austauschen.
	Materialermüdung des Messgliedes.	
Zeiger steht nach Einbau und Druckentlastung außerhalb der Toleranz des Nullpunktes.	Montagefehler: Gerät nicht in Nennlage eingebaut.	Einbaulage prüfen.
	Transportschaden (z. B. unzulässige Schockbelastung).	Gerät austauschen.
Gerät außerhalb der Genauigkeitsklasse.	Gerät wurde außerhalb zulässiger Leistungsgrenzen betrieben.	Einhaltung der Betriebsparameter der Anwendung prüfen. Gerät austauschen.
Vibration des Zeigers.	Vibrationen in der Anwendung.	Gerät mit Gehäusefüllung einsetzen.
Mechanische Beschädigungen (z. B. Sichtscheibe, Gehäuse).	Unsachgemäße Handhabung.	Gerät austauschen.

Für den Austausch des Gerätes die Kapitel 9 „Demontage, Rücksendung und Entsorgung“ und 6 „Inbetriebnahme, Betrieb“ beachten.

8. Wartung und Reinigung

8.1 Wartung

Die Geräte sind wartungsfrei. Eine Überprüfung der Anzeige sollte etwa 1- bis 2-mal pro Jahr erfolgen. Dazu ist das Gerät vom Prozess zu trennen und mit einer Druckprüfvorrichtung zu kontrollieren.

Füllstandsprüfung

Für gefüllte Geräte ist der Füllstand regelmäßig zu überprüfen.
Der Flüssigkeitsspiegel darf nicht unter 75 % des Gerätedurchmessers fallen.

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller oder entsprechend qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

8.2 Reinigung

VORSICHT!

- Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen. Darauf achten, dass durch die Reinigung keine elektrostatische Aufladung erzeugt wird.
- Ausgebautes Gerät vor der Rücksendung spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.

9. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

WARNUNG!
Messstoffreste in ausgebauten Geräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.
Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

9.1 Demontage

Gerät nur im drucklosen Zustand demontieren!

9.2 Rücksendung

Beim Versand des Gerätes unbedingt beachten:
Alle an WIKA gelieferten Geräte müssen frei von Gefahrstoffen (Säuren, Laugen, Lösungen, etc.) sein und sind daher vor der Rücksendung zu reinigen.

Zur Rücksendung des Gerätes die Originalverpackung oder eine geeignete Transportverpackung verwenden.

9.3 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften umweltgerecht entsorgen.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

Sommaire

1. Généralités **40**

2. Sécurité **41**

2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu 41

2.2 Responsabilité de l'opérateur 42

2.3 Risques d'inflammation 42

2.4 Qualification du personnel 43

2.5 Dangers particuliers 44

2.6 Etiquetage / Marquages de sécurité 44

2.7 Conditions spécifiques pour une utilisation sûre (conditions X) . . 46

3. Spécifications **50**

4. Conception et fonction **52**

5. Transport, emballage et stockage **53**

5.1 Transport 53

5.2 Emballage 53

5.3 Stockage 53

6. Mise en service, utilisation **53**

7. Dysfonctionnements **54**

8. Entretien et nettoyage **55**

8.1 Entretien 55

8.2 Nettoyage 56

9. Démontage, retour et mise au rebut **56**

9.1 Démontage 56

9.2 Retour 56

9.3 Mise au rebut 56

Annexe : Déclaration de conformité UE **75**

Déclarations de conformité disponibles sur www.wika.fr.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

1. Généralités

- L'instrument décrit dans le mode d'emploi est conçu et fabriqué selon les dernières technologies en vigueur. Tous les composants sont soumis à des critères de qualité et d'environnement stricts durant la fabrication. Nos systèmes de gestion sont certifiés selon ISO 9001 et ISO 14001.
- Ce mode d'emploi donne des indications importantes concernant l'utilisation de l'instrument. Il est possible de travailler en toute sécurité avec ce produit en respectant toutes les consignes de sécurité et d'utilisation.

- Respecter les prescriptions locales de prévention contre les accidents et les prescriptions générales de sécurité en vigueur pour le domaine d'application de l'instrument.
- Le mode d'emploi fait partie de l'instrument et doit être conservé à proximité immédiate de l'instrument et accessible à tout moment pour le personnel qualifié.
- Le personnel qualifié doit, avant de commencer toute opération, avoir lu soigneusement et compris le mode d'emploi.
- La responsabilité du fabricant n'est pas engagée en cas de dommages provoqués par une utilisation non conforme à l'usage prévu, de non respect de ce mode d'emploi, d'utilisation de personnel peu qualifié de même qu'en cas de modifications de l'instrument effectuées par l'utilisateur.
- Les conditions générales de vente mentionnées dans les documents de vente s'appliquent.
- Sous réserve de modifications techniques.
- Pour obtenir d'autres informations :
  - Consulter notre site Internet : www.wika.de / www.wika.com

Type	Type ID	Fiche technique
732.31, 732.51, 733.31, 733.51	A	PM 07.05
732.14, 733.14, 762.14, 763.14	B	PM 07.13

Explication des symboles

AVERTISSEMENT !
… indique une situation présentant des risques susceptibles de provoquer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

AVERTISSEMENT !
… indique une situation en zone explosive présentant des risques susceptibles de provoquer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

Information
… met en exergue des conseils et recommandations utiles de même que des informations permettant d'assurer un fonctionnement efficace et normal.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

2. Sécurité

AVERTISSEMENT !
Avant le montage, la mise en service et le fonctionnement, s'assurer que l'instrument a été choisi de façon adéquate, en ce qui concerne l'étendue de mesure, la version et les conditions de mesure spécifiques.

Vérifier si les matériaux soumis à la pression sont compatibles avec le fluide de mesure !

Les limites de surpression admissible sont à respecter afin d'assurer la précision et la durée de vie.

Un non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles graves et/ou des dégâts matériels.

Vous trouverez d'autres consignes de sécurité dans les sections individuelles du présent mode d'emploi.

2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

Ces instruments sont utilisés pour la mesure de la pression dans les zones explosives des applications industrielles.

Classification selon la directive européenne relative aux équipements sous pression

- Type d'instrument : accessoire de pression sans fonction de sécurité
- Fluides : liquides ou gazeux, groupe 1 (dangereux)
- Pression maximale admissible PS, voir chapitre 2.6 “Etiquetage / Marquages de sécurité”
- Volume des pièces en contact avec le fluide : < 0,1 L

Aptitude à un usage en conformité avec type ID

Voir chapitre 1 pour l'affectation de type ID au type.

Application	Type ID	
	A	B
Pour fluides gazeux et liquides agressifs qui ne sont pas hautement visqueux ou cristallisants, également dans des environnements agressifs	●	
Surveillance et commande de pompe	●	●
Contrôle d'encrassement de filtre	●	●
Mesure de niveau dans des cuves fermées	●	●
Pour des points de mesure avec une surpression différentielle élevée et/ou des pressions de service élevées (pressions statiques)		●
Pour fluides gazeux, liquides, contaminés, visqueux et agressifs, également pour environnements agressifs		●

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

L'instrument est conçu et construit exclusivement pour une utilisation conforme à l'usage prévu décrit ici et ne doit être utilisé qu'en conséquence.

Aucune réclamation ne peut être recevable en cas d'utilisation non conforme à l'usage prévu.

2.2 Responsabilité de l'opérateur

La lisibilité du marquage doit être observée pendant le temps d'utilisation, ou au moins pendant les périodes d'inspection de trois ans. Si la lisibilité est endommagée, contacter le fabricant pour renouveler le marquage.

Pour la sécurité du système, l'opérateur est tenu d'effectuer une analyse des sources et des risques d'inflammation. Se référer au chapitre 2.3 “Risques d'inflammation”.
La classification des zones est une responsabilité qui incombe au gestionnaire du site et non au fabricant/fournisseur de l'équipement.

2.3 Risques d'inflammation

Risques de combustion identifiés	Mesures de protection mises en oeuvre
Surfaces chaudes	■ La température de surface actuelle dépend de l'application, c'est-à-dire de la température du fluide ■ Marquage de la plage de température ; marquage “T range” ■ Respect de la lisibilité du marquage ► Informations fournies dans le mode d'emploi
Etincelles générées mécaniquement et surfaces chaudes	■ Faible vitesse de contact ■ Restriction des vibrations ■ Sélection de matériaux adéquats ► Informations fournies dans le mode d'emploi
Courants électriques vagabonds, protection contre la corrosion cathodique	■ Mise à la terre par raccord process nécessaire ► Informations fournies dans le mode d'emploi
Electricité statique	■ Pas de décharge de brosse de propagation ■ Liaison de toutes les pièces conductrices ■ Limitation de la surface projetée des pièces non-conductrices ■ Limitation de l'épaisseur de couche des pièces non-conductrices ■ Mise à la terre par raccord process nécessaire ■ Description du processus de nettoyage ► Informations fournies dans le mode d'emploi

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

Risques de combustion identifiés	Mesures de protection mises en oeuvre
Réactions exothermiques, y compris auto-inflammation des poussières	■ Données sur les matériaux des parties en contact avec le fluide pour le client afin d'éviter d'utiliser des matériaux critiques ► Informations fournies dans le mode d'emploi

Les matériaux utilisés peuvent être trouvés sur le marquage de l'instrument. Voir chapitre 2.6 “Etiquetage / Marquages de sécurité”.

Sur les parties en contact avec le fluide, de petites quantités résiduelles de fluide de réglage (par exemple air comprimé, eau, huile) peuvent adhérer, provenant de la production. Avec les exigences accrues concernant la propreté technique, l'opérateur doit vérifier l'aptitude pour l'application avant la mise en service.

Les fluides liquides ayant la propriété de changer de volume lors de la solidification peuvent endommager le système de mesure (exemple de l'eau si elle passe en-dessous du point de congélation).

2.4 Qualification du personnel

AVERTISSEMENT !
Danger de blessure en cas de qualification insuffisante !
Une utilisation non conforme peut entraîner d'importants dommages corporels et matériels.

Les opérations décrites dans ce mode d'emploi ne doivent être effectuées que par un personnel ayant la qualification décrite ci-après.

Personnel qualifié
Le personnel qualifié est, en raison de sa formation spécialisée, de ses connaissances dans le domaine de la technique de mesure et de régulation et de ses expériences de même que de sa connaissance des prescriptions nationales, des normes et directives en vigueur, en mesure d'effectuer les travaux décrits et de reconnaître automatiquement les dangers potentiels.

2.5 Dangers particuliers

AVERTISSEMENT !
Dans le cas de fluides de mesure dangereux comme notamment l'oxygène, l'acétylène, les substances combustibles ou toxiques, ainsi que dans le cas d'installations de réfrigération, de compresseurs etc., les directives appropriées existantes doivent être observées en plus de l'ensemble des règles générales.

Pour d'autres instructions de sécurité importantes, voir chapitre 2.7 “Conditions spécifiques pour une utilisation sûre (conditions X)”.

AVERTISSEMENT !
Les restes de fluides se trouvant dans les instruments démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation.
Prendre des mesures de sécurité suffisantes.

2.6 Etiquetage / Marquages de sécurité

Marquage Ex

Marquage Ex selon 2014/34/UE					Marquage Ex selon ISO 80079-36/37					
A	B	C	D	E	1	2	3	4	5	6
CE	Ex	II	2	G	Ex	h	IIC	T6 ... T1	Gb	X
		II	2	D	Ex	h	IIIC	T85°C ... T450°C	Db	X

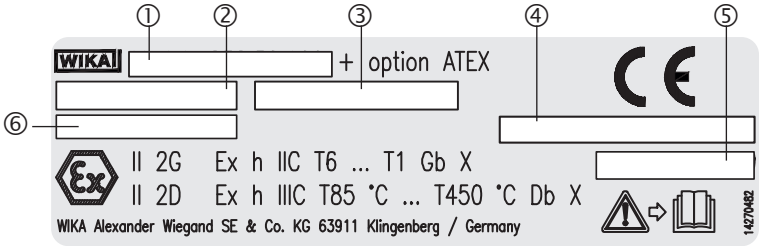
Désignation		Marquage	Signification
A	Marquage CE	CE	Conformité européenne
B	Marquage spécifique pour zone explosive	Ex	Symbole Ex

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

Désignation		Marquage	Signification
C	Symbole du groupe d'instruments	II	Equipements ne pouvant être utilisés dans les parties souterraines des mines, et dans les parties des installations de surface de ces mines qui risqueraient d'être mises en danger par le coup de grisou et/ou des poussières combustibles et une atmosphère explosive.
D	Symbole de la catégorie d'équipement	2	Sécurité haute, convient pour zones 1 et 21.
E	Atmosphère Ex	G	Pour les zones où des gaz, vapeurs, brumes ou mélanges d'air explosifs sont présents
		D	Pour les zones qui peuvent devenir des atmosphères explosives à cause de la poussière.
1	Marquage Ex	Ex	Standards appliqués ISO 80079-36 et ISO 80079-37.
2	Type de protection contre l'ignition	h	Equipement non-électrique pour l'utilisation en atmosphères explosives. Une protection contre l'ignition n'est pas appliquée à la lettre “h”.
3	Atmosphère convenable	IIC	Atmosphère de gaz Groupe IIC.
		IIIC	Poussières combustibles en suspension, poussière non-conductrice et poussière conductrice.
4	Température de surface maximale	T6 ... T1	Symbole indiquant la classe de température. La température de surface maximale réelle ne dépend pas de l'équipement lui-même, mais principalement des conditions de fonctionnement.
		T85°C ... T450°C	Température de surface maximale La température de surface maximale réelle ne dépend pas de l'équipement lui-même, mais principalement des conditions de fonctionnement.
5	EPL niveau de protection d'équipement	Gb	Sources de combustion potentielle qui sont effectives ou peuvent devenir effectives en fonctionnement normal et en dysfonctionnement prévisible
		Db	
6	Pour les conditions spécifiques d'utilisation, voir le mode d'emploi	X	Plage de température ambiante avec échelle spéciale. Des conditions particulières d'utilisation s'appliquent.

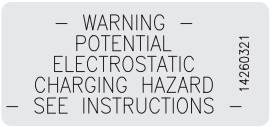
14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

Plaque signalétique

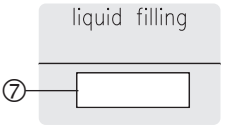


FR

Panneau d'avertissement concernant les charges électrostatiques (en option)



Plaque supplémentaire “remplissage de liquide” (en option)



① Type
② Volume des pièces en contact avec le fluide
③ Pression maximale admissible PS
④ Numéro de série
⑤ Année de fabrication
⑥ Numéro d'article de la déclaration de conformité UE
⑦ Remplissage de boîtier

Lire impérativement le mode d'emploi avant le montage et la mise en service de l'instrument !

L'instrument avec ce marquage est un manomètre de sécurité équipé d'une cloison incassable selon EN 837.

2.7 Conditions spécifiques pour une utilisation sûre (conditions X)

AVERTISSEMENT !
Le non respect de ces instructions et de leurs contenus peut entraîner une perte de la protection contre les explosions.

AVERTISSEMENT !
Les conditions d'application et les exigences de sécurité du mode d'emploi doivent impérativement être respectées.

- ► Les instruments doivent être mis à la terre à l'aide du raccord process.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

1. Températures de conception
Température ambiante admissible
-20 ... +60 °C
-40 ... +60 °C seulement les instruments avec remplissage à l'huile de silicone
-70 ... +60 °C pour les types 733.31, 733.51 POLARgauge®, version basse température

Pour les instruments avec une température ambiante admissible s'écartant de -20 ... +60 °C, ceci est indiqué sur le cadran.

Température du fluide admissible (instrument)

-20 … +100 °C	-20 … +120 °C
-40 … +100 °C	-20 … +150 °C
-20 … +60 °C	-20 … +200 °C

La température admissible du fluide ne dépend pas seulement de la fabrication de l'instrument, mais également de la température d'ignition des gaz, vapeurs ou poussières environnants. Ces deux aspects doivent être pris en compte. Pour les instruments à remplissage (en option) la température du fluide admissible est ≤ +100 °C (marquage avec étiquette supplémentaire “remplissage de liquide”).

Les limites de plage de température admissible d'un assemblage d'installation “hook-up d'instruments” sont déterminées, dans chaque cas, par le composant ayant la plus forte restriction.

2. Température de surface maximale
La température de surface des instruments dépend principalement de la température du fluide de l'application. L'instrument lui-même ne contient aucune source de chauffage. Pour déterminer la température de surface maximale, outre la température du fluide, d'autres influences telles que la température ambiante et, le cas échéant, le rayonnement solaire doivent être prises en compte. A titre préventif, considérer la température du fluide maximale comme la température de surface maximale, s'il n'est pas possible de déterminer la température de la surface réelle même dans le cas de dysfonctionnements prévus.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

Atmosphères explosives gaz/air, vapeur/air et brouillard/air

Classe de température requise (température d'ignition du gaz ou de la vapeur)	Température du fluide admissible maximale (dans le système de mesure)	
	Instruments avec une température de fluide admissible ≤ 100 °C	Instruments avec une température de fluide admissible > 100 °C
T6 (T > 85 °C)	+65 °C	+65 °C
T5 (T > 100 °C)	+80 °C	+80 °C
T4 (T > 135 °C)	+100 °C	+105 °C
T3 (T > 200 °C)	+100 °C	+160 °C
T2 (T > 300 °C)	+100 °C	+200 °C
T1 (T > 450 °C)	+100 °C	+200 °C

Atmosphères explosives poussière/air
Pour les poussières, la procédure spécifiée dans la norme ISO/CEI 80079-20-2 pour déterminer la température d'ignition doit être appliquée. La température d'ignition est déterminée séparément pour des nuages de poussière et des couches de poussière. Pour les couches de poussière, la température d'ignition dépend de l'épaisseur de la couche de poussière selon CEI/EN 60079-14.

Température d'ignition de la poussière	Température du fluide admissible maximale (dans le système de mesure)
Nuage de poussière : T_{Nuage}	< 2/3 T_{Nuage}
Couche de poussière : T_{Couche}	< T_{Couche} – 75 K – (réduction en fonction de l'épaisseur de la couche)

La température du fluide maximale admissible ne doit pas dépasser la valeur minimale déterminée, même en cas de dysfonctionnement.

Atmosphère explosive composée de mélanges hybrides
Les instruments ne doivent pas être utilisés dans des zones où une atmosphère composée de mélanges hybrides explosifs (poussières mélangées avec des gaz) peut se produire.

3. Température au site d'installation
Lors du montage de l'instrument, la température ne doit pas être inférieure ou supérieure à la température ambiante et d'exploitation admissible, même si la convection et la dissipation de la chaleur sont prises en compte.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

4. Pressurisation
Il faut absolument éviter des afflux soudains de pression. Ouvrir lentement les robinets d'isolement.

5. Augmentation de la température résultant d'un échauffement par compression
Eviter toute augmentation de l'échauffement due à une compression de gaz. Dans ces cas-là, il peut s'avérer nécessaire d'accélérer le taux de changement de pression ou de réduire la température du fluide admissible.

6. Liaison équipotentielle
Les instruments doivent être raccordés à la liaison équipotentielle de l'installation via le raccord process par l'utilisateur final dans l'application d'utilisation finale. Eviter d'utiliser des matériaux d'étanchéité électriques isolants.

7. Manipulation de matériaux
Eviter toute exposition à des substances ou des conditions ambiantes pouvant affecter négativement les matériaux de l'instrument. Eviter de manipuler des substances qui ont tendance à une combustion spontanée. Pour une liste des matériaux, voir chapitre 3 “Spécifications”. Pour les autres versions, les matériaux des parties en contact avec le fluide qui ne sont pas énumérés dans ce chapitre (par exemple Hastelloy) sont marqués sur le cadran.

8. Contrainte de vibrations admissible
L'instrument ne doit être installé que dans des endroits exempts de vibrations. Le cas échéant, il est possible d'isoler l'appareil du lieu d'installation en utilisant par exemple une liaison flexible entre le point de mesure et le manomètre et en fixant ce dernier à l'aide d'un support d'appareil mural.
S‘il n‘est pas possible de supprimer les vibrations par un montage approprié, il convient d'utiliser des manomètres remplis de liquide amortisseur.
Cependant, il ne faut pas dépasser les valeurs limites suivantes :
Plage de fréquence : < 150 Hz
Accélération < 0,5 g (env. 5 m/s^2)

9. Nettoyage
Nettoyer l'équipement avec un chiffon humide. Ne pas utiliser d'autres process de nettoyage que le frottement à la main pour éviter des charges électrostatiques.

10. Evaluation de tous les composants accessoires
Tous les accessoires (par exemple robinets ou composants de fixation) doivent être évalués en combinaison avec les instruments fournis par l'utilisateur final. En particulier, il faut tenir compte des exigences relatives à la mise à la terre et à la prévention des charges électrostatiques.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

11. Mesures de protection adéquates
L'opérateur doit pouvoir reconnaître les dangers de combustion et prendre des mesures de protection adéquates. Voir chapitre 2.2 “Responsabilité de l'opérateur”.

12. Description du niveau de protection
L'opérateur doit être en état de comprendre le marquage Ex basé sur la description du chapitre 2.6 “Etiquetage / marquages de sécurité” et le respecter pour son application.

13. Vérification du marquage de l'instrument
La lisibilité du marquage doit être observée pendant le temps d'utilisation, ou au moins pendant les périodes d'inspection de trois ans. Voir chapitre 2.2 “Responsabilité de l'opérateur”.

14. Instruments avec aiguille suiveuse
Pour les instruments avec aiguille suiveuse, il faut s'assurer qu'il n'y a pas des mécanismes de charge électrostatique sur l'aiguille.

15. Protection contre les impacts externes
Eviter toute sorte d'impact externe. Les impacts externes peuvent générer des étincelles par des processus de friction entre les différents matériaux.

16. Remplissage d'instrument
Le remplissage/re-remplissage d'instruments conduit à une perte de la protection contre les explosions et peut provoquer des dommages sur l'instrument.

3. Spécifications

Plages d'utilisation
Charge statique : Valeur pleine échelle
Charge dynamique : 0,9 x valeur pleine échelle

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

Surpression admissible et pression de service maximale
Types 732.31, 732.51, 733.31, 733.51

Echelle de mesure	Pression de service maximale (pression statique) en bar		Surpression admissible, de chaque côté en bar	
	Standard	Option	Standard	Option
0 ... 16 à 0 ... 40 mbar	2,5	6	2,5	-
0 ... 60 à 0 ... 250 mbar	6	10	2,5	6
0 ... 400 mbar	25	40	4	40
0 ... 0,6 bar	25	40	6	40
0 ... 1 bar	25	40	10	40
0 ... 1,6 bar	25	40	16	40
0 ... 2,5 à 0 ... 25 bar	25	40	25	40

Surpression admissible et pression de service maximale
Types 732.14, 762.14, 733.14, 763.14

Pression nominale	Sur un côté et en alternance sur le côté ⊕ et ⊖	Des deux côtés, du côté ⊕ et ⊖
PN 40	40 bar	40 bar
PN 100	100 bar	100 bar
PN 250	250 bar	250 bar
PN 400	400 bar	400 bar
PN 650	400 bar	650 bar

Matériaux (parties en contact avec le fluide)
Raccord process, chambre de fluide, bride de mesure : acier inox, Monel (seulement types 762.14, 763.14)

Types	Elément de mesure
732.31, 732.51, 733.31, 733.51	Echelle de mesure ≤ 0,25 bar: Acier inox
	Echelle de mesure > 0,25 bar : alliage NiCr (Inconel)
732.14, 733.14	Acier inox/alliage NiCr (Inconel) ou Hastelloy (option)
762.14, 763.14	Monel ou Monel/Hastelloy (option)

Joint d'étanchéité (seulement types 732.14, 733.14, 762.14, 763.14) : FPM/FKM

Bouchons d'évent pour la chambre de fluide : acier inox (en option pour échelles de mesure ≥ 0.4 bar)

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

Matériaux (parties non en contact avec le fluide)
Mouvement, boîtier, lunette baïonnette : Acier inox
Cadran et aiguille : aluminium
Voyant : Verre de sécurité feuilleté

Effet de la température
Au cas où la température du système de mesure dévie de la température de référence (+20 °C) :
max. ±0,8 %/10 K de la valeur pleine échelle

FR

Indice de protection du boîtier [1] **selon CEI/EN 60529**
IP54 (instruments remplis : IP65)

Pour de plus amples spécifications, voir la fiche technique WIKA PM 07.05, PM 07.13 et la documentation de commande.

1) Pour une utilisation générale, aucune exigence ATEX

4. Conception et fonction

Description

- Diamètre 100 et 160 mm
- Les instruments mesurent la pression par le biais d'éléments de mesure à membrane à déformation élastique.
- Les caractéristiques techniques de mesure correspondent aux normes EN 837-3.
- En plus, les composants enveloppants des types 732.31 et 733.31 répondent également aux exigences de la norme EN 837-1 concernant les manomètres de sécurité avec une cloison de sécurité incassable (code S3).

Détail de la livraison
Comparer le détail de la livraison avec le bordereau de livraison.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

5. Transport, emballage et stockage

5.1 Transport

Vérifier s'il existe des dégâts sur l'instrument liés au transport. Communiquer immédiatement les dégâts constatés.

5.2 Emballage

N'enlever l'emballage qu'avant le montage.
Conserver l'emballage, celui-ci offre, lors d'un transport, une protection optimale (par ex. changement de lieu d'utilisation, renvoi pour réparation).

5.3 Stockage

Température de stockage admissible
-40 ... +70 °C

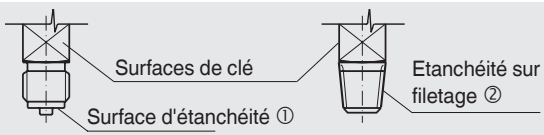
6. Mise en service, utilisation

Personnel : personnel qualifié

Avant de mettre en service l'instrument, il faut que les conditions du chapitre 2.7 “Conditions spécifiques pour une utilisation sûre (conditions X)” soient remplies.

Raccordement mécanique
Conformément aux règles techniques générales pour les manomètres (par ex. EN 837-2 “Recommandations sur le choix et l'installation des manomètres”).

Lors du montage des instruments, la force requise pour l'étanchéité ne doit pas être appliquée sur le boîtier, mais seulement sur les surfaces de clé prévues, et ce avec un outil approprié.
Pour les filetages parallèles, utiliser des joints d'étanchéité plats, des bagues d'étanchéité de type lentille ou des joints à écrasement WIKA sur la face d'étanchéité ①. Pour des filetages coniques (par exemple des filetages NPT), l'étanchéité doit se faire sur les filetages ② en utilisant un matériau d'étanchéité approprié (EN 837-2).



14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

Le couple de serrage dépend du joint d'étanchéité utilisé. Pour orienter l'instrument de mesure de sorte qu'il puisse être consulté aussi bien que possible, un raccordement avec un écrou de réglage LH-RH ou un écrou-chapeau doit être utilisé. Au cas où un instrument est équipé d'une paroi arrière éjectable, celle-ci doit être protégée contre un blocage par des pièces d'appareil et contre la crasse.

Installation

- Position de base selon EN 837-3 / 9.6.6 image 7: 90° (⊥)
- Raccord process vertical
- Pour les appareils remplis le levier de mise à l'atmosphère au sommet du boîtier doit être ouvert avant la mise en service !
- Pour les applications en extérieur, l'emplacement sélectionné de l'installation doit être adapté à l'indice de protection spécifié, de sorte que l'instrument ne soit pas exposé à des conditions météorologiques inadmissibles.
- Pour s'assurer que la pression sera évacuée du boîtier en toute sécurité en cas de défaillance, il est nécessaire d'installer les appareils avec évent de sécurité ou paroi arrière éjectable à une distance minimale de 20 mm minimum par rapport à tout autre objet.

Mise en service

Lors de la mise en service il faut absolument éviter les coups de bélier. Ouvrir lentement les robinets d'isolement.

7. Dysfonctionnements

Personnel : personnel qualifié

ATTENTION !

Blessures physiques et dommages aux équipements et à l'environnement

Si les défauts ne peuvent pas être éliminés au moyen des mesures listées, l'instrument doit être mis hors service immédiatement.

- ► S'assurer qu'il n'y a plus aucune pression présente et empêcher toute remise en marche accidentelle.
- ► Contacter le fabricant.
- ► S'il est nécessaire de retourner l'instrument au fabricant, respecter les indications mentionnées au chapitre 9.2 “Retour”.

Pour le détail des contacts, voir le chapitre 1 “Généralités”.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

Défaut	Cause	Mesure
L'aiguille ne bouge pas malgré un changement au niveau de la pression.	Mouvement bloqué.	Remplacer l'instrument.
	L'élément de mesure est défectueux.	
	Le port de pression est bloqué.	
Après la dépressurisation, l'aiguille reste juste au-dessus du point zéro.	Frictions dans le mouvement.	Tapoter légèrement sur le boîtier.
	L'instrument a été soumis à une charge trop importante.	Remplacer l'instrument.
	Fatigue du matériau de l'élément de mesure.	
L'aiguille reste bloquée en-dehors de la tolérance de point zéro après l'installation et la dépressurisation.	Erreur d'installation : l'instrument n'est pas installé dans la position nominale.	Vérifier la position de montage.
	Dommages liés au transport (par exemple contraintes de choc inadmissibles).	Remplacer l'instrument.
Instrument en-dehors de la classe de précision.	L'instrument a été utilisé en-dehors de ses limites de performance autorisées.	Vérifier que les paramètres de fonctionnement de l'application ont bien été respectés. Remplacer l'instrument.
Vibration de l'aiguille.	Vibrations dans l'application.	Utiliser un instrument avec remplissage de boîtier.
Dommages mécaniques (par exemple voyant, boîtier).	Manipulation impropre.	Remplacer l'instrument.

Pour le remplacement de l'instrument, observer les dispositions des chapitres 9 “Démontage, retour et mise au rebut” et 6 “Mise en service, utilisation”.

8. Entretien et nettoyage

8.1 Entretien

Les instruments ne requièrent aucun entretien. Un contrôle de l'affichage et des fonctions de commande est recommandé 1 à 2 fois/an. Pour contrôler l'affichage et la fonction de commutation, l'appareil doit être isolé du processus de mesure et contrôlé à l'aide d'un dispositif de contrôle de la pression.

Vérification du niveau de remplissage

Pour des instruments remplis, le niveau de remplissage doit être contrôlé régulièrement.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

Le niveau de remplissage de liquide ne doit pas descendre en-dessous de 75 % du diamètre de l'instrument.

Les réparations doivent être effectuées exclusivement par le fabricant ou par un personnel qualifié.

8.2 Nettoyage

FR

ATTENTION !

- Nettoyer l'instrument avec un chiffon humide. Assurez-vous que le nettoyage ne provoquera aucune charge électrostatique.
- Laver ou nettoyer l'instrument démonté avant de le renvoyer, afin de protéger les personnes et l'environnement contre le danger lié aux restes de fluides adhérents.

9. Démontage, retour et mise au rebut

AVERTISSEMENT !
Les restes de fluides se trouvant dans les instruments démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation.
Prendre des mesures de sécurité suffisantes.

9.1 Démontage

Déconnecter l'instrument seulement si le système a été mis hors pression !

9.2 Retour

En cas d'envoi de l'instrument, il faut respecter impérativement ceci :
Tous les instruments livrés à WIKA doivent être exempts de substances dangereuses (acides, bases, solutions, etc.) et doivent donc être nettoyés avant d'être retournés.

Pour retourner l'instrument, utiliser l'emballage original ou un emballage adapté pour le transport.

9.3 Mise au rebut

Une mise au rebut inadéquate peut entraîner des dangers pour l'environnement.
Eliminer les composants des instruments et les matériaux d'emballage conformément aux prescriptions nationales pour le traitement et l'élimination des déchets et aux lois de protection de l'environnement en vigueur.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

Contenido

1. Información general 58

2. Seguridad 59

2.1 Uso conforme a lo previsto 59
2.2 Responsabilidad del usuario 60
2.3 Peligros de ignición 60
2.4 Cualificación del personal 61
2.5 Riesgos específicos 61
2.6 Rótulos / marcajes de seguridad 62
2.7 Condiciones especiales para un uso seguro (X-Conditions) . . . 64

3. Datos técnicos 68

4. Diseño y función 70

5. Transporte, embalaje y almacenamiento 71

5.1 Transporte 71
5.2 Embalaje 71
5.3 Almacenamiento 71

6. Puesta en servicio, funcionamiento 71

7. Errores 72

8. Mantenimiento y limpieza 73

8.1 Mantenimiento 73
8.2 Limpieza 74

9. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos 74

9.1 Desmontaje 74
9.2 Devolución 74
9.3 Eliminación de residuos 74

Anexo: Declaración de conformidad UE 75

Declaraciones de conformidad puede encontrar en www.wika.es.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

1. Información general

- El instrumento descrito en el manual de instrucciones está construido y fabricado según el estado actual de la técnica. Todos los componentes están sometidos durante su fabricación a estrictos criterios de calidad y medioambientales. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001 e ISO 14001.
- Este manual de instrucciones proporciona indicaciones importantes acerca del manejo del instrumento. Para un trabajo seguro, es imprescindible cumplir con todas las instrucciones de seguridad y manejo indicadas.
- Cumplir siempre las normativas sobre la prevención de accidentes y las normas de seguridad en vigor en el lugar de utilización del instrumento.
- El manual de instrucciones es una parte integrante del instrumento y debe guardarse en la proximidad del mismo para que el personal especializado pueda consultarlo en cualquier momento.
- El personal especializado debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo.
- El fabricante queda exento de cualquier responsabilidad en caso de daños causados por un uso no conforme a la finalidad prevista, la inobservancia del presente manual de instrucciones, un manejo por personal insuficientemente cualificado así como una modificación no autorizada del instrumento.
- Se aplican las condiciones generales de venta incluidas en la documentación de venta.
- Modificaciones técnicas reservadas.
- Para obtener más información consultar:
  - Página web: www.wika.es / www.wika.com

ES

Modelo	ID del modelo	Hoja técnica
732.31, 732.51, 733.31, 733.51	A	PM 07.05
732.14, 733.14, 762.14, 763.14	B	PM 07.13

Explicación de símbolos

¡ADVERTENCIA!
... señala una situación probablemente peligrosa que puede causar la muerte o lesiones graves si no se evita.

¡ADVERTENCIA!
... indica una situación probablemente peligrosa en una zona potencialmente explosiva que causa la muerte o lesiones graves si no se evita.

Información
... destaca consejos y recomendaciones útiles así como informaciones para una utilización eficiente y libre de errores.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

2. Seguridad

¡ADVERTENCIA!
Antes del montaje, la puesta servicio y el funcionamiento asegurarse de que se haya seleccionado el instrumento adecuado con respecto a rango de medición, versión y condiciones de medición específicas.

¡Compruebe la compatibilidad con el medio de los materiales sometidos a presión!

Para garantizar la exactitud de medición y la durabilidad del instrumento, se deberán respetar los límites de carga.

Riesgo de lesiones graves y/o daños materiales en caso de inobservancia.

Los distintos capítulos de este manual de instrucciones contienen otras importantes indicaciones de seguridad.

2.1 Uso conforme a lo previsto

Estos instrumentos sirven para medir la presión en aplicaciones industriales en zonas potencialmente explosivas.

Clasificación según la directiva europea sobre equipos a presión

- Tipo de instrumento: Accesorio de presión sin función de seguridad
- Medios: Líquidos o gaseosos, grupo 1 (peligrosos)
- Presión máxima admisible PS, véase el capítulo 2.6 “Rótulos / Marcajes de seguridad“
- Volumen de las partes en contacto con el medio: < 0,1 l

Idoneidad de uso según el ID del modelo

Véase el capítulo 1 para la asignación del ID de cada modelo.

Aplicaciones	ID del modelo	
	A	B
Para medios gaseosos, líquidos, agresivos de baja viscosidad y no cristalizantes, también en entornos agresivos	●	
Control y monitorización de bombas	●	●
Monitorización de filtros	●	●
Medición de nivel en depósitos cerrados	●	●
Para puntos de medición con elevadas sobrecargas de presión diferencial y/o altas presiones de servicio (presiones estáticas), también en entornos agresivos		●
Para medios gaseosos, líquidos, contaminados, viscosos y agresivos, también en entornos agresivos		●

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

El instrumento ha sido diseñado y construido únicamente para la finalidad aquí descrita y debe utilizarse en conformidad a la misma.

No se admite ninguna reclamación debido a un manejo no adecuado.

2.2 Responsabilidad del usuario

El marcado debe ser legible en todo momento y al momento de los periodos de revisión de tres años. Si se detecta algún daño o problema en la legibilidad del marcado, póngase en contacto con el fabricante para renovarlo.

Para la seguridad del sistema, la empresa operadora está obligada a realizar un análisis de la fuente de ignición. Consultar el capítulo 2.3 "Peligros de ignición". La responsabilidad para la clasificación de zonas le corresponde a la empresa explotadora/operadora de la planta y no al fabricante/proveedor de los equipos.

2.3 Peligros de ignición

Peligros de ignición identificados relevantes	Medidas de protección realizadas
Superficies calientes	■ La temperatura superficial efectiva depende de la aplicación, es decir, de la temperatura del medio. ■ Identificación del rango de temperatura; identificación de zona T ■ Verificar la legibilidad de la identificación ▶ Información en el manual de instrucciones.
Chispas generadas mecánicamente y superficies calientes	■ Baja velocidad de contacto ■ Restricción de las vibraciones ■ Selección de materiales aptos ▶ Información en el manual de instrucciones.
Corrientes eléctricas extraviadas, protección anticorrosiva catódica	■ Se requiere toma a tierra de la conexión a proceso ▶ Información en el manual de instrucciones.
Electricidad estática	■ Sin propagación por descarga del cepillado ■ Todas las piezas conductoras conectadas ■ Limitación de la superficie proyectada de partes no conductoras ■ Limitación del espesor de capa de partes no conductoras ■ Se requiere toma a tierra de la conexión a proceso ■ Descripción del proceso de limpieza ▶ Información en el manual de instrucciones.
Reacciones exotérmicas, incluyendo la autoignición de polvos	■ Puesta a disposición de los datos de materiales de partes en contacto con el medio para el cliente para evitar la utilización de medios críticos ▶ Información en el manual de instrucciones.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

Los materiales utilizados se encuentran en el marcaje del instrumento. Veáse el capítulo 2.6 “Rótulos/marcajes de seguridad”.

Pequeñas cantidades del medio de ajuste (p. ej. aire comprimido, agua, aceite) pueden adherirse a las partes del equipo en contacto con el medio. En caso de que aumenten los requisitos técnicos de limpieza, el operador debe comprobar la idoneidad para la aplicación antes de la puesta en servicio.

Los medios líquidos con la propiedad de cambiar su volumen durante la solidificación pueden dañar el sistema de medición (por ejemplo, si el agua baja del punto de congelación).

2.4 Cualificación del personal

¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de lesiones debido a una insuficiente cualificación!
Un manejo no adecuado puede causar considerables daños personales y materiales.

Las actividades descritas en este manual de instrucciones deben realizarse únicamente por personal especializado con la consiguiente cualificación.

Personal especializado
Debido a su formación profesional, a sus conocimientos de la técnica de regulación y medición así como a su experiencia y su conocimiento de las normativas, normas y directivas vigentes en el país de utilización el personal especializado es capaz de ejecutar los trabajos descritos y reconocer posibles peligros por sí solo.

2.5 Riesgos específicos

¡ADVERTENCIA!
En los casos de sustancias de medición peligrosas (por ej.: oxígeno, acetileno, sustancias inflamables o tóxicas), así como en instalaciones de refrigeración, compresores, etc., deberán respetarse tanto las normas generales, como las especificaciones referentes a cada una de estas sustancias.

Para otras instrucciones de seguridad importantes, véase el capítulo 2.7 "Condiciones especiales para un uso seguro (condiciones X)".

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

¡ADVERTENCIA!
Medios residuales en instrumentos desmontados pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación.
Tomar las medidas de precaución adecuadas.

2.6 Rótulos / marcajes de seguridad

Marcaje Ex

Marcaje Ex según 2014/34/EU					Marcaje Ex según ISO 80079-36/37					
A	B	C	D	E	1	2	3	4	5	6
CE	Ex	II	2	G	Ex	h	IIC	T6 ... T1	Gb	X
		II	2	D	Ex	h	IIIC	T85°C ... T450°C	Db	X

ES

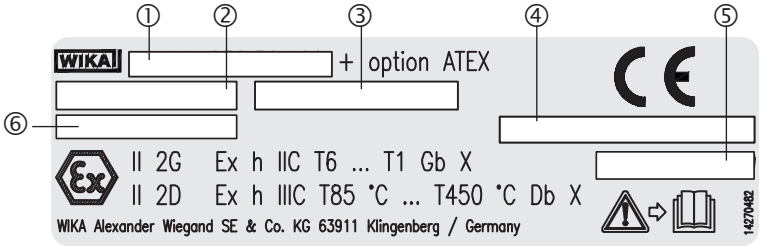
Denominación		Marcado	Significado
A	Marcado CE	CE	Conformidad europea
B	Marcado específico para protección antiexplosiva	Ex	Símbolo Ex
C	Símbolo del grupo de equipo	II	Equipos destinados a ser utilizados en zonas distintas de las operaciones subterráneas de las minas y sus instalaciones de superficie que puedan estar en peligro por gases de mina y/o polvos combustibles y que puedan estar en peligro por una atmósfera explosiva.
D	Símbolo de la categoría de equipo	2	Alta seguridad, apto para zona 1 y 21
E	Atmósfera Ex	G	Para áreas con mezclas de gas, vapor, niebla o aire explosivas
		D	Para áreas con riesgo de formación de atmósferas explosivas debido a polvo
1	Marcaje Ex	Ex	Normas ISO 80079-36 y ISO 80079-37 aplicadas.
2	Tipo de protección	h	Equipos no eléctricos para la utilización en atmósferas explosivas. No se aplica un tipo de protección para la letra “h”.
3	Atmósfera apta	IIC	Atmósfera gaseosa grupo IIC.
		IIIC	Sustancias en suspensión inflamables, polvo no conductor y polvo conductor.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

Denominación		Marcado	Significado
4	Temperatura superficial máxima	T6 ... T1	Símbolo que indica la clase de temperatura. La temperatura superficial máxima efectiva no depende del propio equipo sino principalmente de las condiciones de funcionamiento.
		T85°C ... T450°C	Temperatura superficial máxima La temperatura superficial máxima efectiva no depende del propio equipo sino principalmente de las condiciones de funcionamiento.
5	Nivel de protección de equipos EPL	Gb	Potenciales fuentes de ignición que tienen efecto o pueden tener efecto en modo de funcionamiento normal y en caso de fallos.
		Db	
6	Para condiciones específicas de uso, véase el manual de instrucciones	X	Temperatura ambiente con área especial. Rigen condiciones de uso especiales.

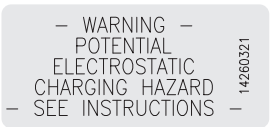
14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

Placa de identificación

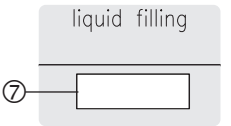


ES

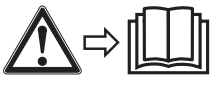
Etiqueta de advertencia sobre la carga electrostática (opcional)



Etiqueta adicional para el "líquido de relleno" (opcional)



① Modelo
② Volumen de las partes en contacto con el medio
③ Presión máxima admisible PS
④ Número de serie
⑤ Año de fabricación
⑥ Número de artículo de la declaración de conformidad de la UE
⑦ Relleno de la caja



¡Es absolutamente necesario leer el manual de instrucciones antes del montaje y la puesta en servicio del instrumento!

El instrumento con este marcaje es un manómetro de seguridad con una pared de seguridad conforme a EN 837.

2.7 Condiciones especiales para un uso seguro (X-Conditions)

¡ADVERTENCIA!
La inobservancia del contenido y de las instrucciones puede originar la pérdida de la protección contra explosiones.

¡ADVERTENCIA!
Es imprescindible cumplir con las condiciones de uso y los datos de seguridad del manual de instrucciones.

- Los instrumentos deben estar conectados a tierra a través de la conexión de proceso.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

1. Temperaturas de diseño
Temperatura ambiente admisible

-20 ... +60 °C
-40 ... +60 °C sólo instrumentos con relleno de aceite de silicona
-70 ... +60 °C para los modelos 733.31, 733.51 POLARgauge®, versión de baja temperatura

En los instrumentos con una temperatura ambiente admisible que se desvía de -20 ... +60 °C, esto se indica en el dial.

Temperatura admisible del medio (instrumento)

-20 … +100 °C	-20 … +120 °C
-40 … +100 °C	-20 … +150 °C
-20 … +60 °C	-20 … +200 °C

La temperatura del medio admisible depende del tipo de construcción del instrumento y de la temperatura de ignición de los gases, vapores o polvos en el ambiente. Ambos aspectos deben de ser considerados. Para los instrumentos con rellenos (opción), la temperatura admisible del medio es ≤ +100°C (marcado con la etiqueta adicional "líquido de relleno").

Los límites de los rangos de temperatura admisibles de una disposición de montaje de la " conexión de instrumentos " se determinan, en cada caso, por el componente con la mayor restricción.

2. Temperatura superficial máxima

La temperatura superficial de los instrumentos depende principalmente de la temperatura del medio de la aplicación. El instrumento en sí no contiene fuente de calor alguna. Para determinar la temperatura superficial máxima se deben tener en cuenta además de la temperatura del medio otras influencias como, p. ej., la temperatura ambiente y si aplica, la irradiación solar. Si no es posible determinar la temperatura real de la superficie, incluso en el caso de que se prevean fallos de funcionamiento, la temperatura máxima del medio debe considerarse como la temperatura máxima de la superficie como medida de prevención.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

Atmósferas potencialmente explosivas de gas/aire, vapor/aire y niebla/aire:

Clase de temperatura requerida (temperatura de ignición de gas o vapor)	Temperatura máx. admisible del medio (en el sistema de medición)	
	Instrumentos con temperatura media admisible ≤ 100 °C	Instrumentos con temperatura media admisible ≤ 100 °C
T6 (T > 85 °C)	+65 °C	+65 °C
T5 (T > 100 °C)	+80 °C	+80 °C
T4 (T > 135 °C)	+100 °C	+105 °C
T3 (T > 200 °C)	+100 °C	+160 °C
T2 (T > 300 °C)	+100 °C	+200 °C
T1 (T > 450 °C)	+100 °C	+200 °C

Atmósferas explosivas de polvo/aire
En caso de polvos debe aplicarse el método para determinar la temperatura de inflamación según ISO/IEC 80079-20-2. La temperatura de ignición se determina separadamente para las nubes de polvo y las capas de polvo. En caso de capas de polvo, la temperatura de ignición depende del espesor de la capa de polvo según IEC/EN 60079-14.

Temperatura de ignición en polvo	Temperatura máx. admisible del medio (en el sistema de medición)
Nube de polvo: T_{nube}	< 2/3 T_{nube}
Capa de polvo: T_{capa}	< T_{capa} – 75 K – (reducción en función del espesor de la capa)

La temperatura máxima admisible del medio no debe sobrepasar el valor mínimo determinado, incluso en caso de fallo de funcionamiento.

Atmósfera potencialmente explosiva de mezclas híbridas
Los instrumentos no deben ser utilizados en áreas en las que pueda producirse una atmósfera consistente en mezclas híbridas explosivas (polvos mezclados con gases).

3. Temperatura en el lugar de instalación
Se debe efectuar la instalación del instrumento de tal forma, que no se excedan los límites de la temperatura ambiente ni la del medio de medición, incluyendo la influencia de convección y la radiación térmica.

4. Presurización
Prevenir los golpes de ariete. Abrir lentamente las válvulas de cierre.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

5. Aumento de la temperatura debido a calentamiento por compresión
Evitar el aumento del calentamiento debido a la compresión del gas. En estos casos, hay que disminuir la velocidad de cambio de presión o reducir la temperatura admisible del medio si fuera necesario.

6. Compensación de potencial
Los instrumentos deben ser conectados a la conexión equipotencial de la planta a través de la conexión de proceso por el usuario final en la aplicación de uso final. Evitar el uso de materiales de sellado de aislamiento eléctrico.

7. Manipulación de materiales
Evitar la exposición a sustancias o condiciones ambientales que puedan afectar negativamente a los materiales del instrumento. Evitar la manipulación con sustancias susceptibles de inflamación espontánea. Para la lista de los materiales utilizados, véase el capítulo 3 “Especificaciones técnicas”. Para otras versiones, los materiales de las partes en contacto con el medio que no figuran en la lista (por ejemplo, Hastelloy) se indican en la esfera.

8. Carga de vibración admisible
Instalar los instrumentos sólo en lugares sin vibraciones. Si es necesario, el instrumentos se puede aislar del lugar de instalación, instalando, por ejemplo, una línea de conexión flexible del punto de instalación al manómetro y montando el manómetro en un soporte adecuado.
En el caso de no poder evitar las vibraciones mediante las instalaciones apropiadas, deben instalarse instrumentos con relleno de líquido.
Si esto no es posible, no se debe sobrepasar en ningun caso los siguientes valores límites:
Rango de frecuencias: < 150 Hz
Aceleración < 0,5 g (aprox. 5 m/s^2)

9. Limpieza
Limpiar el equipo con un trapo húmedo. No utilizar otros procesos de limpieza que no sean el frotamiento manual para evitar la carga electrostática.

10. Evaluación de todos los componentes accesorios
Todos los accesorios (p. ej. válvulas o componentes de fijación) deben ser evaluados por el usuario final en combinación con los instrumentos suministrados. Deben observarse particularmente los requisitos de conexión a tierra y para evitar cargas electrostáticas.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

11. Medidas de protección adecuadas
El operador deberá reconocer los riesgos de ignición y tomar las medidas de protección adecuadas. Véase el capítulo 2.2 “Responsabilidad del usuario“.

12. Descripción del nivel de protección
El operador debe entender el marcado Ex en base a la descripción del capítulo 2.6 "Etiquetado/marcas de seguridad" y observarlo para su aplicación.

13. Revisar el etiquetado del instrumento
El marcado debe ser legible en todo momento y al momento de los periodos de revisión de tres años. Véase el capítulo 2.2 “Responsabilidad del usuario“.

14. Instrumentos con aguja
En el caso de los instrumentos con aguja de marcaje, asegúrese de que no haya mecanismos de carga electrostática en la aguja.

15. Protección contra impactos externos
Evitar cualquier tipo de impacto externo. Los impactos externos pueden generar chispas por la fricción entre diferentes materiales.

16. Relleno del instrumento
El llenado/rellenado ocasionará la pérdida de la protección contra explosiones y puede provocar daños al equipo.

3. Datos técnicos

Límite de presión

Carga estática:	Valor final de escala
Carga dinámica:	0,9 x valor final de escala

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

3. Datos técnicos

Protección a la sobrepresión y máx. presión de servicio
Modelos 732.31, 732.51, 733.31, 733.51

Rango de indicación	Presión máx. de trabajo (presión estática) en bar		Protección a la sobre-presión en cualquier lado, en bar	
	Estándar	Opción	Estándar	Opción
0 ... 16 a 0 ... 40 mbar	2,5	6	2,5	-
0 ... 60 a 0 ... 250 mbar	6	10	2,5	6
0 ... 400 mbar	25	40	4	40
0 ... 0,6 bar	25	40	6	40
0 ... 1 bar	25	40	10	40
0 ... 1,6 bar	25	40	16	40
0 ... 2.5 a 0 ... 25 bar	25	40	25	40

Protección a la sobrepresión y máx. presión de servicio
Modelos 732.14, 762.14, 733.14, 763.14

Nivel de presión	Unilateral y alternante en los lados ⊕ y ⊖	Bilateral y alternante en los lados ⊕ y ⊖
PN 40	40 bar	40 bar
PN 100	100 bar	100 bar
PN 250	250 bar	250 bar
PN 400	400 bar	400 bar
PN 650	400 bar	650 bar

Materiales de los componentes en contacto con el medio
Conexión a proceso, cámara de medios, brida de medición: Acero inoxidable, Monel (sólo modelos 762.14, 763.14)

Modelos	Elemento sensible
732.31, 732.51, 733.31, 733.51	Rango de indicación ≤ 0,25 bar: Acero inoxidable
	Rango de indicación> 0,25 bar: aleación de NiCr (Inconel)
732.14, 733.14	Acero inoxidable/aleación de NiCr (Inconel) o Hastelloy (opcional)
762.14, 763.14	Monel o Monel/Hastelloy (opción)

Sellado (sólo modelos 732.14, 733.14, 762.14, 763.14): FPM/FKM

Tornillos de ventilación para la cámara de medios: Acero inoxidable (opcional para rangos de indicación ≥ 0,4 bar)

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

Materiales de los componentes sin contacto con el medio
Movimiento, caja, anillo de bayoneta: Acero inoxidable
Esfera e indicador: Aluminio
Ventana: vidrio laminado de seguridad

Influencia de temperatura
En caso de desviación de la temperatura de referencia en el sistema de medición (+20 °C): máx. ±0,8 %/10 K del valor final de escala correspondiente

Protección de la caja 1) según IEC/EN 60529
IP54 (instrumentos rellenos: IP65)

ES

Para consultar más datos técnicos véase hoja técnica de WIKA PM 07.05, PM 17.13 y la documentación de pedido.

1) Para uso general, ninguna exigencia ATEX

4. Diseño y función

Descripción

- Diámetro nominal 100 y 160 mm
- Los instrumentos captan la presión a medir mediante membranas elásticas.
- Las características técnicas de medición corresponden a la norma EN 837-3.
- Los componentes envolventes de los modelos 732.31 y 733.31 cumplen además los requisitos de la normativa EN 837-1 en referencia a manómetros de seguridad con solidfront (abreviación S3).

Alcance del suministro
Comparar mediante el albarán si se han entregado todas las piezas.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

5. Transporte, embalaje y almacenamiento

5.1 Transporte

Comprobar si el instrumento presenta eventuales daños causados en el transporte. Notificar daños obvios de forma inmediata.

5.2 Embalaje

No quitar el embalaje hasta justo antes del montaje.
Guardar el embalaje ya que es la protección ideal durante el transporte (por. ej. si el lugar de instalación cambia o si se envía el instrumento para posibles reparaciones).

5.3 Almacenamiento

Temperatura de almacenamiento admisible
-40 ... +70 °C

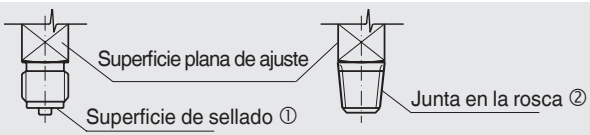
6. Puesta en servicio, funcionamiento

Personal: personal especializado

Antes de la puesta en marcha del instrumento, deben cumplirse las condiciones del capítulo 2.7 "Condiciones especiales de uso seguro (condiciones X)".

La conexión mecánica
Conforme a las reglas técnicas generales para manómetros (por ejemplo EN 837-2 "Recomendaciones relativas a la selección y montaje de manómetros").

Para atornillar el instrumento, se debe utilizar la fuerza necesaria mediante el uso de herramientas adecuadas sobre las superficies planas de ajuste previstas para este fin. Nunca sobre la caja.
Para roscas cilíndricas deben emplearse juntas planas, arandelas de sellado o juntas perfiladas WIKA en la superficie de sellado ①. Para roscas cónicas (p. ej., roscas NPT) el sellado se realiza en la rosca ②, con material de sellado apropiado (EN 837-2).



14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

El par de apriete depende del tipo de sellado utilizado. Para orientar el instrumento de medición en la posición que proporcionará la mejor lectura, se recomienda una conexión con manguito de sujeción LH-LR o una tuerca loca o de ajuste. Si un instrumento está dotado de un dispositivo de expulsión, es necesario protegerlo de bloqueos por piezas de aparatos o suciedad.

Instalación

- Posición nominal según EN 837-3 / 9.6.6 ilustr 7: 90° (⊥)
- Conexión de proceso inferior
- ¡En versiones con relleno hay que abrir la válvula de ventilación en el lado superior de la caja!
- En caso de aplicación al aire libre, se debe seleccionar un lugar de instalación adecuado para el tipo de protección indicado para que el instrumento no sea sometido a influencias atmosféricas inadmisibles.
- Para garantizar que la presión pueda escapar de forma segura en caso de fallo, los instrumentos con dispositivo de expulsión o pared trasera deflectora deben mantener una distancia mínima de 20 mm a cualquier objeto.

ES

Puesta en servicio

Evitar golpes de ariete en todo caso durante la puesta en servicio. Abrir lentamente las válvulas de cierre.

7. Errores

Personal: personal especializado

¡CUIDADO!

Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente

Si no se pueden solucionar los defectos mencionados se debe poner el dispositivo inmediatamente fuera de servicio.

- ▶ Asegurar que el instrumento ya no esté sometido a presión y protegerlo contra una puesta en marcha accidental.
- ▶ Contactar el fabricante.
- ▶ Si desea devolver el instrumento, observar las indicaciones en el capítulo 9.2 “Devolución”.

Datos de contacto ver capítulo 1 “Información general”.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

Fallo	Causas	Medida
indicador sin movimiento a pesar del cambio de presión.	Mecanismo de medición bloqueado.	Sustituir el instrumento.
	Elemento sensible averiado.	
	Canal de presión obstruido.	
La aguja permanece justo por encima de cero tras el alivio de la presión.	Fricciones en el mecanismo de medición.	Golpear ligeramente la caja.
	El instrumento estaba sobrecargado.	Sustituir el instrumento.
	Fatiga del material del elemento sensible.	
Tras la instalación y el alivio de la presión, la aguja queda fuera de la tolerancia del punto cero.	Error de montaje: Instrumento no instalado en posición nominal.	Comprobar la posición de montaje.
	Daños durante el transporte (p. ej., carga de impacto inadmisible).	Sustituir el instrumento.
Instrumento fuera de la clase de exactitud	El instrumento ha sido operado fuera de los límites de potencia permitidos.	Comprobar el cumplimiento de los parámetros de funcionamiento de la aplicación. Sustituir el instrumento.
Vibración de la aguja.	Vibraciones en la aplicación.	Utilizar un instrumento con relleno de la caja.
Daños mecánicos (por ejemplo: mirilla, caja).	Manipulación inadecuada.	Sustituir el instrumento.

Para la sustitución del instrumento, leer el capítulo 9 “Desmontaje, devolución y eliminación de residuos” y 6 “Puesta en servicio, funcionamiento”.

8. Mantenimiento y limpieza

8.1 Mantenimiento

Los instrumentos no requieren mantenimiento. Llevar a cabo una revisión del indicador aproximadamente 1 a 2 veces al año. Para eso, separar el instrumento del proceso y controlarlo con un dispositivo de control de presión.

Control del nivel de líquido de relleno

En caso de instrumentos con caja llenada se debe controlar regularmente el nivel de carga.
El nivel de líquido no debe caer por debajo del 75 % del diámetro del instrumento.

Todas las reparaciones solamente las debe efectuar el fabricante o personal especializado e instruido.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

8.2 Limpieza

¡CUIDADO!

- Limpiar el instrumento con un trapo húmedo. Asegurarse de que debido a la limpieza no se genere una carga electrostática.
- Una vez desmontado el instrumento se debe enjuagar y limpiar antes de devolverlo para proteger a las personas y el medio ambiente contra residuos del medio de medición.

9. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos

ES

¡ADVERTENCIA!
Medios residuales en instrumentos desmontados pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación.
Tomar las medidas de precaución adecuadas.

9.1 Desmontaje

¡Desmontar el manómetro sólo si no está sometido a presión!

9.2 Devolución

Es imprescindible observar lo siguiente para el envío del instrumento:
Todos los instrumentos enviados a WIKA deben estar libres de sustancias peligrosas (ácidos, lejías, soluciones, etc.) y, por lo tanto, deben limpiarse antes de devolver.

Utilizar el embalaje original o un embalaje adecuado para la devolución del instrumento.

9.3 Eliminación de residuos

Una eliminación incorrecta puede provocar peligros para el medio ambiente.
Eliminar los componentes de los instrumentos y los materiales de embalaje conforme a los reglamentos relativos al tratamiento de residuos y eliminación vigentes en el país de utilización.

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity

Dokument Nr.
Document No. **14203565.03**

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte
We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Typenbezeichnung ***Type Designation***	**732.14.1*0 + option ATEX** **762.14.1*0 + option ATEX** **732.31.1*0 + option ATEX** **732.51.1*0 + option ATEX**	**733.14.1*0 + option ATEX** **763.14.1*0 + option ATEX** **733.31.1*0 + option ATEX** **733.51.1*0 + option ATEX**

*** Nenngröße / *Nominal Size:***
0 = 100 mm
6 = 160 mm

Beschreibung ***Description***	**Differenzdruckmessgerät** ***Differential Pressure Gauge***
gemäß gültigem Datenblatt *according to the valid data sheet*	PM 07.13, PM 07.05

mit den nachfolgenden relevanten Harmonisierungsvorschriften der Union übereinstimmen
are in conformity with the following relevant Union harmonisation legislation

Angewandte harmonisierte Normen
Applied harmonised standards

2014/68/EU	Druckgeräterichtlinie (DGRL) (1) *Pressure Equipment Directive (PED)* (1)	
2014/34/EU	Explosionsschutz (ATEX) (2) *Explosion protection (ATEX)* (2)	
	II 2G Ex h IIC T6 ... T1 Gb X II 2D Ex h IIIC T85 °C ... T450 °C Db X	EN ISO 80079-36:2016 EN ISO 80079-37:2016

(1) PS > 200 bar; Modul A, druckhaltendes Ausrüstungsteil
PS > 200 bar; Module A, pressure accessory

(2) Konformitätsbewertungsverfahren „interne Fertigungskontrolle". Die Dokumentation ist hinterlegt bei notifizierter Stelle TÜV NORD CERT GmbH, Essen (Nr. 0044), Aktennummer 35192994.
Conformity assessment procedure "internal control of production". The Documentation is deposited at notified body TÜV NORD CERT GmbH, Essen (no. 0044), reference number 35192994

Unterzeichnet für und im Namen von / *Signed for and on behalf of*

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2021-07-06

i. V. A. Häfner

Alfred Häfner, Vice President
Process Instrumentation Pressure

i. A. Stapf

Roland Stapf, Head of Quality Assurance
Process Instrumentation Corporate Quality

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg
Germany
WEEE-Reg.-Nr. DE 92770372

Tel. +49 9372 132-0
Fax +49 9372 132-406
E-Mail info@wika.de
www.wika.de

Kommanditgesellschaft: Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg HRA 1819

Komplementärin:
WIKA International SE - Sitz Klingenberg - Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Egli
21AR-03832

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES

WIKA subsidiaries worldwide can be found online at www.wika.com.
WIKA-Niederlassungen weltweit finden Sie online unter www.wika.de.
La liste des filiales WIKA dans le monde se trouve sur www.wika.fr.
La lista de las sucursales WIKA en el mundo puede consultarse en www.wika.es.

Importer for UK
WIKA Instruments Ltd
Unit 6 and 7 Goya Business park
The Moor Road
Sevenoaks
Kent
TN14 5GY

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Strasse 30
63911 Klingenberg • Germany
Tel. +49 9372 132-0
info@wika.de
www.wika.de

14508720.04 02/2025 EN/DE/FR/ES